

**INTELLIGENCE**

FORM NO. 51-61  
MAY 1949

Approved For Release 2001/12/05 : CIA-RDP83-00415R005300050005-2

CLASSIFICATION **SECRET**

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

25X1A

REPORT NO. [REDACTED]

CD NO.

COUNTRY Germany (Russian Zone)

DATE DISTR. 5 June 1950

SUBJECT Staff Discussions at the AEG Fabriken für  
Transformatoren-und Hochspannungsschalter,  
Berlin

NO. OF PAGES

PLACE ACQUIRED 25X1C

NO. OF ENCLS. 1 (47 photostats)  
(LISTED BELOW)

[REDACTED] THIS DOCUMENT HAS AN ENCLOSURE ATTACHED  
DO NOT DETACH

DATE OF IN  
ACQUIRED

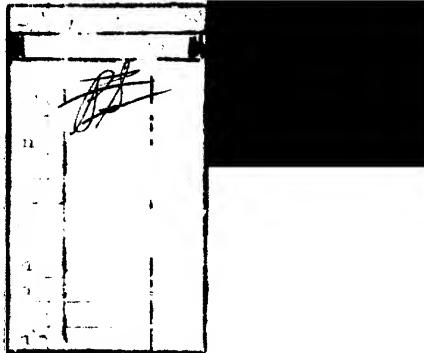
25X1X

SUPPLEMENT TO  
REPORT NO.

SOURCE

1. Attached are photostated copies of staff discussions held at the AEG Fabriken für Transformatoren-und Hochspannungsschalter, VEB (TRO), Berlin-Oberschöneweide, during 1946 and 1947.
2. This report is sent to you for retention in the belief that it may be of interest to you.

25X1A



25X1A

CLASSIFICATION

**SECRET** 4 E2

DISTRIBUTION

STATE	NAVY	NSRB		DISTRIBUTION							
ARMY	AIR	OSI	X								

25X1A

~~Niedersehrift~~~~- über die~~~~TT-Besprechung Nr. 74 vom 30.12.1947.~~~~anwendet die Kurze:~~~~THIS IS AN OFFICIAL COPY  
OF THE DOCUMENT~~

25X1X

Fassungswechsel

- 1.) Defekt an 10x EVA-Transistor Leiste, FB-Nr. 217 254
- 2.) Ratsatzungslage am Reglerentwurf fällt fort.
- 3.) Ausführung des 1,5 Millionen Volt-Prüftransistorators.
- 4.) Ausführung der 2000 Stück. Kleintransistoratoren.
- 5.) Verschiedenes:
  - a) Gleisverlagerung in der Großen Halle
  - b) Zwei Schräglagen bei Transistoratoren mit stampfen Proß.
  - c) Durchführungen für 35 kV bei Passendlieferungen.
  - d) Für neue Wartungs-Protokolle vorbereiten
  - e) Lagerndes Material vorordnen.

---

1.) Defekt an 10x EVA-Transistor Leiste, FB-Nr. 217 254.

Der Defekt an 10x EVA-Transistor Leiste, FB-Nr. 217 254 zeigt, daß ein Betrieb von Hochspannungsnetzen ohne zusätzliche Kompressionsaktion sehr bedenklich ist.

Beim Abnehmen der defekten 6 Bindungen wurde festgestellt, daß die Isolation der Bindungen im Punkt mechanisch stärker beeinflußt war als an den anderen Stellen im Rahmen. Offenbar treten hier örtliche Spannungsspitzen auf. Auf gute Rücksicht dieser Punkte ist bei Großtransistoratoren besonders zu achten.

Für die Durchführung der Reparatur wird vorgeschlagen, die abgesetzten Bindungen herauszuschneiden, zu lösen, zu richten und neu isoliert wieder zum Einbau zurückzubringen. Die an Transistoratoren erforderliche Kompressionsanordnung ist zu öffnen. Die Enden sind für 3 kV Betriebsspannung abschließen.

- 2 -

- 2 -  
**SECRET**

2.) Futschukupplung am Gelenk antrieb füllt fest.

Ein Verbesserungsvorschlag schlägt vor, die Futschukupplung fortzulassen. Es handelt sich um eine alte ordnung, der aus nicht klar ersichtlichen Gründen früher nicht stattgegeben wurde. bisher wurde die Kupplung üblicherweise stets so fest geklemmt, daß sie nicht wirken konnte. Da die Kupplung bisher mehr Schaden als Nutzen brachte, wurde beschlossen, dieselbe fertfallen zu lassen.

Ausführung des 1,5 Mill. Volt-Prüftransformatoren.  
3.) Die Durchführungen des 1,5 Mill. Volt-Prüftransformatoren sind mit Litze 50 mm<sup>2</sup> auszuführen. Die Punktentstrecken sind auf 750 mm einzustellen.

Für die isolierte Aufteilung der einzelnen Glieder wird Herr Grüner unter Berücksichtigung vorhandener Persellene Anzahl nachmachen. Überne ist noch die Aufstellung der einzelnen Glieder der Kompressions-Schrauben zu klären.

Die Persellene und sonstige Teile sind von Kat baldigst vorrätig zu bestellen.

Die Kerne der Transformatoren werden wie folgt ausgeführt:

1 Stück normal, d.h. 2 Bleche schichten, Kerleisten aus Zink  
1 " " " " ; " " " " aus Zinkdrcht.  
1 " " " " ; " " " " aus Zinkdrcht.

4.) Ausführung der 2000 Stück Kleintransformatoren.

Die konstruktiven Arbeiten an den 2000 Stück Kleintransformatoren sind zu beschleunigen. Infelge Übersetzung sind alle Transformatoren mit Ausnahme der Schmelzöle mit Sticksstoff gefüllt zum Verzund zu bringen.

5.) a) Gleisverlegen in der Großen Halle.

In der großen Halle werden Gleise für eine Trans ortheilne vom Vakuumofen zum hängelieis verlegt. Tpr schlägt vor, diese Gleise bis ins Prüffeld hinein zu verlegen, wodurch sich erleichterungen beim Prüfen großer Transformatoren erzielen. Tpr wird sich mit den in Frage kommenden Stellen in Verbindung setzen.

b) Zwischenlegen bei Transformatoren mit stumpfen Stoß.

Die Zwischenlagen zwischen Joch und Schenkkel bei Transformatoren mit stumpfen Stoß bestanden aus zwei Lagen Abstand

Tpr

~~SECRET~~

- 3 -

zwischen denen eine Lage Glimmer lag. Die Stärke dieser Zwischenschichten war je 1/2 mm. Die Glimmerlage wird durch 0,5 mm-Hartspläder ersetzt, und solange Asbest von 0,5 mm nicht vorrätig ist, wird 1 mm starkes Asbest verwendet.

c) Durchführungen für 35 kV bei Fussalendlieferungen.

Für Russland und Jugoslawien werden Hochspannungsgerüte und Transformatoren für 35 kV Normspannung verlangt. Im allgemeinen reicht unsere VDE-Reihe 30 dafür aus. In einzelnen Fällen ist die Normspannung jedoch 36,5 kV. Wir würden dabei auf Reihe 45 übergehen.

Es ist im Normenausschuss zu klären, wie sich andere Firmen dazu stellen.

d) Für neue Anfertigungen entfernen.

Es wird beschlossen, "auch in fr für jede Bestellung Schalt-Setzungen anzulegen."

e) Engendres Material verwenden.

Im Lager befinden sich große Mengen von Rollen. Trotzdem ist neuerdings wieder eine größere Lieferung eingegangen. Es wird von allen Beteiligten erwartet, daß die im Lager liegenden Rollen für laufende Bestellungen verwendet werden.

Zw/FB, den 12.Januar 1948  
ges. Cholewa

Verteilt an die Anwesenden sowie an die Herren Dr. Klemensburg, Gielinski, Hartenauer, Taube.

~~SECRET~~

Über die Fr. - Besprechung Nr. 73 vom 9.12.1947

- 1.) Tagesordnung: Fortsetzung der Arbeiten am Prüftrafo 1,5 Mill. Volt
- 2.) Neubestellung von Kleintrafosformatoren.
- 3.) Runde Blechspulen für Ofentrafosformatoren.
- 4.) Neue Anordnung für Kernkabelbleche.
- 5.) Berichte für 100 MVA-Transformatoren.
- 6.) Listen bei Nachlieferungen mit erhöhtem Oel-Verlusten.
- 7.) Verschiedenes.

Anwesend waren die Herren:

- 1.) Fortsetzung der Arbeiten am Prüftrafo 1,5 Mill. Volt.  
Für den Prüftransformator für 1,5 Millischen Volt wird der Entwurf vorgelegt und folgende Hauptdaten festgelegt:
  - a) Isolationsschichten und Kern für 300 kV Prüfspannung.
  - b) Abstand: Ob - U. 85 mm von Kupfer bis Kupfer.
  - c) Schalstabstand: 170 mm von Kupfer bis Fe-Joch.
  - d) Drahtisolation: 1/4,9 g, 1/3,9 g, 1/2,75 g.
  - e) Spulerisolatlon: 3 + 1 mm einseitig
  - f) Strahlungerring: 3 + 1 mm einseitig.
  - g) Durchführungen für P 125 mit Schutzfunkenstrecke.Die oberen Enden der Hochspannungswicklung jeden Transformatoren, die der Schubwicklung gegenüberliegen, erhalten ein Schild. Der Anschluss der Durchführungen muss noch von Kst geklärt werden. An Stelle der Steckvorrichtung sind hochbelastete biegsame Litze vorgeschlagen.  
Als Kompensation-Umschaltung 6 Stück für 440 kV vorzusehen.
- 2.) Neubestellung von Kleintrafosformatoren.  
Kst legt den Entwurf der Kleintrafosformatoren für 15 - 25 - 50 kV für die R-Bestellung vor. Pressspule sind in Holz, Guss und Schmiedeeisen vorgesehen. Die Holzausführung wird am billigsten, die schmiedeeisene Ausführung infolge der Schweißarbeiten am teuersten nicht ratsam. Mit Rücksicht auf Preis und Fertigungsmöglichkeiten sind rechteckige Kästen, kleinere Umsteller im Fenster und ein besonderer Oelstand sowie selbst herzustellende Armaturen vorzusehen. Material ist weitgehend ix zuhaus zu bestellen. Die Arbeiten sind in den Büros zu beschleunigen.
- 3.) Runde Blechspulen für Ofentrafosformatoren.  
Das Angebot für Siemens-Plan 2 auf 2 Ofentrafosformatoren sah rechteckige Blechspulen vor. Fabrikatorisch lassen sich runde Blechspulen aus 2 mm-Blechstreifen bzw. mit der Rundschere herstellen. Wenn 4 Stück aufeinandergelegt werden, lässt sich gewünschte Größe ausschneiden.

Spulen ausführen.

4.) Neue Anordnung für Kanalbleche.

Kühlkanalbleche für die Kerne von Grosstransformatoren - ausländisches Fabrikat - zeigen eine beachtenswerte Ausführung. Auf dem normalen Trafoblech sind unter ca. 45° gegenüber der Längsachse versetzt, Runddiseisenstäbe von ca 6 mm Ø im Abstand von 60 mm durch Punktschweißung angeheftet. Um den Einfluss dieser eisernen Distanzstücke im magnetischen Feld festzustellen, werden wir von 2 gleichen Transformatoren ein Stück mit dieser Konstruktion ausführen.

5.) Berichte für 100 MVA-Transformatoren.

Besitzlich der Berichte über die 100 MVA-Transformatoren kann der Termin Ende 47 nicht eingehalten werden. Als neuer Termin wird Ende Februar 1948 anwegeben. Die Mitarbeiter am Bericht für 100 MVA-SAT-Transfator werden gebeten, alles zu tun, um diesen Termin zu halten.

6.) Kästen bei Nachlieferungen mit erlittenen Oel-Verlusten.

Bei Trafo-Nachlieferungen können infolge schlechter Blechqualität die Verluste beträchtlich höher werden. Eine Vergrösserung des Kessels ist möglichst nicht vorzunehmen, sondern Anblasung oder verstärkte Anblasung vorzusehen. Da im Allgemeinen die erhöhte Eisenverluste erst durch die Messung festgestellt werden, ist es zweckmäßig, die Leistung der Trafos zu senken.

7.) Verschiedenes.

- a) Es sind 4500 m Kühlrohre am Lager bezw. evniert. Dieselben sind für Hartferröhre zu verwenden.
- b) Auf viele Anfragen hat sich nur eine Firma bereit erklärt, Emailleschilder zu liefern. Da die Kosten hierfür jedoch RM 175.- gegenüber RM 21.- bei der geplanten Ausführung betragen, wird von Emailleschildern zunächst Abstand genommen. Die Frage ist nach einem Jahr erneut zu untersuchen.
- c) Tr/Kst legt den Entwurf für die Kranbrücke vor. Es ist dafür zu sorgen, dass Kranbrücke und Grube zu gleicher Zeit fertig werden.
- d) Beim Ausbau des TX-Prüffeldes ist Reihenprüfung anzustreben, d.h. es sind 7 Felder vorzusehen, in denen immer dieselbe Probe vorgenommen wird. Für Reparaturen und Untersuchungen ist ein besonderes Feld vorzusehen.
- e) Die Herstellung von bespritzten Zylindern nicht Schwierigkeiten. Bei Verwendung von Al-Polie ist grösste Vorsicht geboten. Jw/Btl wird feststellen, ob die Anwendung von leitendem Lack möglich ist.

Jw/Btl

tb, den 15.12.1947

*Opfer*  
Vert. lt. an alle anwesenden Befehl. Attn. Mr. Hurich

Niederschrift

über die

Tr.-Besprechung Nr. 72 vom 4.11.47.

Tagesordnung:

- 1.) Defekt an der Erdschlußspule OWG 1105/150 für SWAG, Spandau.
- 2.) Vorprobe für die 600 Stück 30 kVA-Transformatoren in der Werkstatt.
- 3.) Verkleinerung des Ausdehnungstopfes für 220 kV-Strom- und Spannungswandler durch Heraussetzung des fraglichen Temperaturbereiches.
- 4.) Stand der Entwicklung der 35 kV-Wandler für Russland.
- 5.) Neuentwicklung der 100 MVA Transformatoren.
- 6.) Verschiedenes.

Anwesend

die Herren:

Dir. Droste, Dir. Jurich  
Cholewa, Grämer, Dr. Götter, Gniewinski, Harbauer,  
Herpichböhm, Kappelmeyer, Löbner, Neumann, Teige,  
Weinhardt, Willich, Strasser (zeitweise).

1.) Defekt an der Erdschlußspule OWG 1105/150 für SWAG, Spandau.

Die Untersuchung der defekten Erdschlußspule (Baujahr 1920) hat ergeben, dass ein Überschlag von der Zingangsspule zu einem Pressbolzen stattgefunden hat. Der Beifund des Pressbolzens, der durch aufgewickeltes Papier isoliert ist, zeigt, dass die Papierisolation an den beiden Enden des Bolzens aufgeblättert ist. Offenbar hat sich der Pressbolzen unter dem Einfluss des Streuflusses stark erwärmt und dabei wurde durch Vergaserden Glies die Papierisolation unter einen starken inneren Überdruck gesetzt, so dass diese aufgeplatzt ist und dadurch den Überschlag eingeleitet hat.

Bei der Reparatur sollen Gezahrtreppen mit Abstand auf dem Bolzen gesteckt werden, so dass ein Kühlkanal entlang dem Bolzen entsteht, der eine ausreichende Ölirkulation zulässt. Der oben erwähnte Nachteil kann dann nicht mehr auftreten.

2.) Vorprobe für die 600 Stück 30 kVA-Transformatoren in der Werkstatt.

Die Prüfanlage zur Vornahme von Vorproben an Wicklungen in der Werkstatt ist in Wi nicht mehr vorhanden. Da es jedoch notwendig ist, eine betriebsdienige Vorprobe der Spulen bei den in Auftrag genommenen 600 Stück 30 kVA Transformatoren vorzunehmen, wird H. Herpichböhm den Aufbau einer provisorischen Prüfeinrichtung veranlassen.

3.) Verkleinerung des Ausdehnungstopfes für 220 kV Strom- und Spannungswandler durch Heraussetzung des fraglichen Temperaturbereichs

Mit der Benutzung des Ausdehnungsgefäßes der 220 kV Strom und Spannungswandler ist bisher ein Temperaturintervall von -30° bis

Wi

+60° C zugrunde gelegt werden. Es wird jedoch als ausreichend angesehen, dieses Temperaturintervall auf -30 bis +40° C zu begrenzen, und es wurde beschlossen, in Zukunft diesen Wert der Bezeichnung der Ausdehnungsgefässe zugrunde zu legen, die dadurch in ihren Massen kleiner gehalten werden können, was mit Rücksicht auf die Bahntransportfähigkeit der Wandler von Bedeutung ist.

#### 4.) Stand der Entwicklung der 35 kV Wandler für Russland.

Die Untersuchung hat ergeben, dass für den Kern des 400 A Wandlers verkehrt Stahlbleche unbekannter Qualität vermischt mit Mu-Blechen zur Verwendung gelangt sind, woraus sich die bestandene schlechte Messgenauigkeit ergibt. Bei der Verwendung von S-Blechen erhält der Wandler schon von sich aus nahezu die verlangte Klassengenauigkeit, so dass bei einem Zusatz von Mu-Blechen zum Kern unbedingt damit gerechnet werden kann, dass die Wandler die verlangte Klassengenauigkeit einhalten. Die fraglichen Mu-Bleche befinden sich zur Zeit im KWO zum Glühen und zur Vornahme einer chemischen Analyse. Nach Rücklieferung der Bleche vom KWO soll der Wandler wieder zusammengebaut werden.

Für den Schleifenstromwandler für 150 A und den Stabstromwandler für 1000 A ergeben sich ähnliche Verhältnisse. Die Bleche befinden sich gleichfalls im KWO zum Ausglühen und zur Vornahme von chemischen Analysen. Nach Rücklieferung der Bleche sollen auch diese Wandler wieder zusammengebaut und dem Prüffeld zur Probe angeliefert werden.

#### 5.) Neuentwicklung der 100 MVA Transformatoren.

Die geplante Neuentwicklung von 100 MVA Transformatoren wird verschiedentlich eine wesentliche Änderung der bisherigen Konstruktion bedingen. Aus diesem Grunde sollen bereits jetzt verschiedene Punkte geklärt werden, sobald die Möglichkeit dazu besteht. Im einzelnen handelt es sich hauptsächlich um folgendes.

##### a) Kühler.

Es muss versucht werden, eine neue Kühlerform zu entwickeln, die bei kleinem Raumbedarf eine intensive Kühlung des Oles ermöglicht. Die im diesem Zusammenhang geplanten Versuche mit der bisherigen Kühlerausführung konnten bisher nicht durchgeführt werden, weil die erforderlicher Ölmenge nicht zur Verfügung stehen. Sie sollen aber bei passender Gelegenheit unbedingt vorgenommen werden.

##### b) Kerninduktion.

Die bisherige Kerninduktion basiert bei den 100 MVA Transformatoren auf der Annahme, dass für die Beseitigung der Oberwellen eine besondere Oberwellenkompensation vorgesehen ist. Da diese aber in Zukunft grundsätzlich im Falle kommen soll, ist es erforderlich, die Induktion auf ungefähr 14 000 Gauss zu senken.

##### c) Wicklungsabstände.

Die bei der Neukonstruktion der Wicklung einzuhaltenden Abstände sollen vom Laboratorium noch durch Versuche

festgelegt und der Berechnung und Konstruktion mitgeteilt werden.

6.) Verschiedenes.

a) Angebot über 2000 Stück 15 und 30 kVA Transformatoren.

Seiten, der Berechnung ist der 15 kVA Transfator aus der bisherigen 10 kVA Type neu zu entwickeln. Dagegen entspricht der 30 kVA Transfator im wesentlichen der bisherigen 30 kVA Type. Konstruktiv sind jedoch auch in der 30 kVA Type verschiedene Änderungen vorzunehmen, und zwar insbesondere solche, die durch die vorzeitigen Beschaffungsschwierigkeiten bedingt sind. In einzelnen wird folgendes festgelegt.

Die 15 kVA Type ist mit einem Stahlblechkessel von 1,5 m<sup>2</sup> Flächenausprägung, die 30 kVA Type dagegen mit einem Wellblechkessel von der Verdstärke (für die Welle) zu versehen.

Die Form der zweckmäßigen Freiluftkonstruktion soll anhand eines Vergleichsentwurfs entschieden werden, der von Dr/Kut vorgelegt werden soll und sich auf die Gegenüberstellung von Preisschichtung unter Berücksichtigung von Holz, Profileisen und Ausleitungen bezieht.

DIN-Irgal, die nicht oder nur sehr schwer zu beschaffen sind, sollen nach Möglichkeit ersetzt werden. Vorgesehen ist insbesondere für das Außendrahtgeflecht eine Verschlussnarrube mit einer wangenrecht heraugeführtten Bohrung. Instelle der vorgeschlagenen Ausführung des Bleiblasses soll eine Kopffräse zur Herstellung von Löchern verwendet werden, die mit einer Bohrung zur Entnahme von Proben verketet ist. Der Spannschrauber kann eventuell durch einen Überprüfstab ersetzt werden. Instelle der fraglichen zum Anheben des Kessels sollen aufgeschlitzte und mit einer entsprechenden Bohrung versehene Zinkleiterstücke benutzt werden. Schließlich können auch die Kellen in Fortisit liegen, wobei es über dann erforderlich ist, den Kesselböden z.B. durch zwei aufgeschweißte Platten zu verstärken.

Beim Spulenauflauf kann auf einen Kühlkanal verzichtet werden und es soll auf den früher jülichen Wicklungsaufbau zurückgegriffen werden, bei dem die Hochvoltspule unter Zwischenlegung von Papierbahnen unmittelbar auf die Niederspannungsspule aufgewickelt ist und die umgeschlagenen Enden der Papierbahnen als Anzapfstellen für die Hochvoltspulendrähte dienen.

Das Einzschichten des Kernes soll dadurch vereinfacht werden, dass jeweils vier Bleche auf einmal eingelegt werden.

b) Battdrossel.

Die weitere Entwicklung der Lieferanfragen hat dazu geführt, dass entgegen den Hinweisen in den Riederschriften der Abberatungen vom 13.11.46, 21.1.47 und 11.3.47

~~SECRET~~

der Bau von Betondrosseln vorderhand nicht aufgenommen werden soll. Die Bestellungen für die benötigten Vorratungen usw. sind daher mittlerweile abnulliert worden. Lediglich die Beschaffung von zwei Vakuumtanks soll in der Weise weitergeführt werden, dass diese bei passender Gelegenheit angekauft werden.

Im übrigen soll bei Eingang von Bestellungen auf Betondrosseln so vorgegangen werden, dass die in der Form gegossenen Betondrosseln im freien Luft getrocknet werden. Der Herstellungsprozess erfährt damit naturgemäß eine ganz erhebliche Verlängerung, worauf bei der Auftragsbereinnahme zu achten ist.

Ata. 10.11.1947

Verteilt an die Herren:

Dir.Drähte, Dir.Jurich, Biebert,  
Dr.Blanckenburg, Zulewka, Grüner,  
Smigliniski, Dr.Götter, Harbauer,  
Kerpischböhm, Jehnisch, Kappelmeyer,  
Löbner, Neumann, Feubel, Teige,  
Bethke, Reinhardt, Villisch, Strasser.

~~SECRET~~

**SECRET**

Niederschrift

Über die

Besprechung vom 30.10.47.

Betrifft: Normungsbestrebungen und Reparaturaufträge des RWE.

Anwesend die Herren:

[REDACTED]

Mr. Droste berichtet über die seitens der Direktion am 23.10. mit dem RWE und dem AEG-Büro Busen geführten Besprechungen.

I. Normungsbestrebungen des RWE.

1.) Normenspannung 25 kV.

Das RWE bittet, dass seitens des TRO-Vertreters gegen die Einführung der Spannung 25 kV als Klammerwert in die Reihe der genormten Spannungen DIN 40 002 kein Einspruch erhoben wird.

Seitens TRO bestehen hiergegen keine grundsätzlichen Bedenken, wenn in der gleichen Weise verfahren wird, wie bei der Spannung 15 kV. Diese stellt ebenfalls einen Klammerwert in der Reihe der genormten Spannungen dar und es werden im Bedarfsfalle seitens der Hersteller die Baumuster der Reihe 20 mit entsprechenden Änderungen verwendet.

Der für Transformatoren grösserer Leistung gemachte Kompromissvorschlag, die Transformatoren für eine mittlere Spannung von 27,5 kV auszulegen und mit einer solchen Regeleinrichtung zu versehen, dass sowohl die Spannung 30 kV als auch 25 kV eingestellt werden kann, wird als unwirtschaftlich abgelehnt. Stattdessen sollen die infrage kommenden Transformatoren entweder für 30 kV oder für 25 kV gebaut und im Bedarfsfalle zusammen mit entsprechender Zusatzttransformatoren einfachster Bauart verwendet werden.

2.) Normung der Trennschalter 10 - 20 kV.

Das RWE legt grossen Wert darauf, dass wenigstens die Anschlussmasse der Trennschalter der Reihe 10 - 20 genormt werden, und glaubt, dass TRO diesen Bestrebungen ablehnend gegenübersteht. Dies trifft insofern nicht zu und TRO wird einen entsprechenden Antrag des RWE beim IEN nach Möglichkeit unterstützen und auch noch auf die Trennschalter der Reihe 30 ausdehnen.

**SECRET**

3.) 200 kg Seitenzug bei Trennschaltern.

Das RWE hat zu verstehen gegeben, dass es die Forderung von 200 kg Seitenzug bei den Gemeinschaftstrennschaltern nicht veranlasst hat und auch nicht als notwendig ansieht. Bei den weiteren Verhandlungen über den Gemeinschaftstrenner soll daher darauf hingewirkt werden, dass diese Forderung fällt, da sie eine unnötige Belastung der Konstruktion darstellt.

II. Reparaturaufträge des RWE.

1.) Druckgasschalter.

a) 220 kV Freistrahlschalter.

Vier Schalter-Unterstellte sind bereits vom RWE zur Reparatur TPO angeliefert worden, zwei weitere folgen in Kürze. Ausser diesen kommt noch ein kompletter Schalter zur Reparatur hierher, so dass dann insgesamt neun Schalterpole vom RWE in TPO zur Reparatur sind. Für diese sind die Ersatzteile zu disponieren. Isolatoren sollen vom Werk Hohenbrunn geliefert werden, wobei die AEG-Essen ihre Unterstützung zugesagt hat, desgleichen gegebenenfalls bei der Beschaffung von Löschdüsen bei der Firma Kontinenttal, Hannover.

b) 110 kV Freistrahlschalter.

Für 110 kV Freistrahlschalter liegen seitens des RWE keine Reparaturaufträge in TPO vor. Diese Schalter werden vielmehr in Essen selbst repariert.

2.) Wandler.

a) 220 kV Wandler.

Insgesamt kommen 25 Stück 220 kV Wandler vom RWE zur Reparatur. Diese sollen in der Weise repariert werden, dass bereits einteilige Porzellanle verwendet und auch die sonstigen Maßnahmen getroffen werden, die neuerdings vorgesehen sind, damit die Wandler komplett bahntransportfähig sind. Ferner ist besonders darauf zu achten, dass der Einbau des Ostdandsanzeigers földicht erfolgt.

b) 110 kV Wandler.

Für 110 kV Wandler liegen keine Reparaturaufträge seitens des RWE vor.

- 3 -

**3.) Transformatoren.**

**a) Reparatur der 30 MVA Elin-Transformatoren.**

BHO und SSW haben es abgelehnt, die 30 MVA Elin-Transformatoren zu reparieren. Das RWE ist daher stark daran interessiert, dass TRO die Reparatur des zur Zeit im Werk befindlichen Elin-Transformators durchführt und daraus erkannt wird, ob im Zusammenhang mit der Reparatur ein Umbau dieses Transformatortypes in der Weise möglich ist, dass diese Transformatoren für das RWE wieder einsatzfähig werden. Insgesamt handelt es sich um 30 Stück, von denen der zur Zeit in TRO befindliche der am meisten beschädigte ist. Das RWE erklärt sich dabei von vornherein damit einverstanden, dass alle anfallenden Kosten, auch diejenigen, die sich aus der Konstruktionsearbeit für den eventuellen Umbau des Transformators ergeben, auf diesen Transformator verrechnet werden und betont noch einmal, dass es auf die Durchführung dieser Reparatur den grössten Wert legt. Da sich der Elin-Kegler nicht bewährt hat, ist beabsichtigt, stattdessen einen AEG-Regler einzubauen, was ganz im Sinne des RWE liegt. Weiter will ums das RWE dadurch unterstützen, dass es für diesen Reparaturtransformator aus seinem Bestande bzw. von anderen beschädigten Transformatoren Einzelteile, wie z.B. Isolier-Zwischenwände, Propellerlüfter und dergleichen zur Verfügung stellt.

Heinz Kappelmeyer weist in diesem Zusammenhange darauf hin, dass die seinerzeitigen Vorarbeiten für die Selbsterstellung von Propellerlüftern in TRO praktisch abgeschlossen waren, so dass wir heute in der Lage sind, notfalls die benötigten Propellerlüfter selbst anufertigen.

**b) Neubau-Aufträge des RWE.**

Das RWE hat an die Firmen BBO und SSW grosse Aufträge für Neubauten an Großtransformatoren vergeben. Die AEG hat bisher die Übernahme eines entsprechenden Auftrages abgelehnt mit der Begründung, dass für sie zur Zeit keine Möglichkeit besteht, diesen Auftrag zu realisieren. Das RWE ist jedoch diesenthalb ein zweites Mal an AEG hingetreten mit dem Erfolg, dass das AEG-Büro Essen vom Bich aus den Auftrag übernommen hat. Beim AEG-Büro Essen besteht der Wunsch, gegebenenfalls diesen Auftrag in Zusammenarbeit mit TRO abzuwickeln, und die Sachlage ist zur Zeit so, dass in Kürze in Frankfurt/M. eine Besprechung der Experten der AEG-West stattfindet, bei der auch diese Frage geklärt werden soll. Das AEG-Büro Essen wird sich zu gegebener Zeit mit TRO diesenthalb wieder in Verbindung setzen.

- 4 -

Im übrigen ist dem RWE seitens TRO mitgeteilt worden,  
dass TRO in der Lage ist, bei rechtzeitigen Eingang der  
Bestellung und entsprechender Abwicklung des Genehmigungs-  
Geschäftsvertrages dem RWE bereits im Jahre 1949 Transfor-  
matoren von 6 und 10 MVA zu liefern. Das RWE ist hieran sehr  
interessiert.

Ata, 3.11.1947

Verteilt an alle Anwesenden

SECRET

~~SECRET~~

## Niederschrift

über die

Fr-Besprechung Nr. 65 vom 25.3.1947

Anwesend waren die Herren:

1.) 400 kV - Projekt.

Falls das gegenseitig mit den russischen Dienststellen besprochene 400 kV - Projekt zur Erteilung von Aufträgen über Transformatoren und Schalter führen sollte, und beabsichtigt ist, Versuche mit diesen Apparaten im TPO durchzuführen, reicht das Hochspannungslaboratorium nicht aus. Gegenüberfalls soll daher die frühere Gruswickelrei (gemeint ist der Anbau an der grossen Halle) als Laboratorium für diese Versuche hergerichtet werden, wobei das Dach etwa um 1 1/2 m höher gesetzt werden muss. An Einrichtungen sind insbesondere zu beachten:

1 Prüftransformator für 1,2 Mill. Volt Prüfspannung,

3 Kompenstationsdrosseln sowie

1 Generator für 300 kVA für die Erregung des Prüftransformators. Der Brummsatz soll im übrigen nicht mit einem Stumpfkern, sondern in Kaskadentbauweise ausgeführt werden.

2.) Normvorschläge für Transformatoren.

Herr Frank berichtet über den derzeitigen Stand der Ausarbeitung von Normvorschlägen für Transformatoren, deren Hauptwerk es ist, die Angebotsbearbeitung möglichst weitgehend von Dr/Kst nach Vt zu verlagern. Von Dr/Kst ist eine Anzahl von entsprechenden Entwürfen an Vt gegeben worden und müsste möglichst bald von der Vertriebsseite her zuende bearbeitet werden. Herr Feumann stellt hierzu fest, dass ein Teil dieser Entwürfe zur Zeit in Vt bereits bearbeitet wird, während die übrigen Entwürfe Transformatoren betreffen, die nach Grösse und Spannungsbereiche zur Zeit nicht akut sind, so dass diese Arbeiten zunächst zurückgestellt werden können, was aus Personalgründen notwendig ist. Vordringlich sollen aber in jedem Falle die Vorschläge für Transformatoren von 2000 bis 10 000 kVA und 30 kV bearbeitet werden.

Herr Frank macht ferner darauf aufmerksam, dass entsprechend dem Normenblatt DIN 42 508 die Transformatoren von 12 - 20 000 kVA mit einer Ausgleichswicklung versehen werden sollen. Das bedingt aber gegenüber einer Ausführung ohne Ausgleichswicklung eine 3 %ige Erhöhung des Eisens und etwa eine 30 %ige Erhöhung des Kupfers und ferner eine Vergrösserung der Kühlseinrichtung. Wirt-

~~SECRET~~

- 2 -

schäftlichen ist dieser Aufwand nicht zu rechtfertigen, da die Ausgleichswirkungen nur im sehr niedrigen geringen Umfang in der Praxis wirklich benötigt werden. Das entsprechende Normenblatt ist zur Zeit noch nicht als Verbindlich erklärt worden. Es soll daher zur gegebenen Zeit darauf hingewirkt werden, dass die die Ausgleichswirkung betreffende Bestimmung fällt. Ferner soll auch die Zusammenarbeit der diese Transaktionsengruppe betreffenden Normenverantragte etwas zurückgestellt werden.

3.) Stand der Arbeiten an den 100 MVA-Hunderttransformatoren

Heinrich Taube berichtet über den Stand der Arbeiten an den 100 MVA-Transformatoren. Die Planar sind fertig und die Arbeiten an den 30 MVA-AEG- und 100 MVA-SSW-Transformatoren sollen schon abgeschlossen sein. Bezuglich der Demontage des Siebentransformator- gesamten Verlauf. Wahrscheinlich der Demontage der Siebentransformatoren hat es sich dabei als sehr vorteilhaft erwiesen, dass bei der Demontage zahlreiche Maßnahmen in allen Stadien des Abbaus gemacht wurden. Bei den Arbeiten an den 100 MVA-Transformatoren wurde ferner neben den alten bewährten Fachkräften auch eine Anzahl jüngerer Arbeitskräfte eingesetzt worden. Im Wechselarbeitsmodus aufzubilden.

4.) Urlaubsrechte

a) Beurlaubungen von Angestellten während einer Projektzeit.

Die Erteilung von stundenlosen Urlaub an Angestellte zur Entlastung von persönlichen Verpflichtungen hat in letzter Zeit einen zu grossen Umsatz angenommen. Auf diesem Grunde soll in Zukunft zu Gewährung dieser Beurlaubungen ein schärferes Verbot eingefordert werden.

b) Sichtbarkeit der Arbeitszeit.

Heinrich Willrich macht darauf aufmerksam, dass die Arbeitssdisziplin stark nachgelassen hat. Seitens der Abteilungsleiter und Meistern soll daher insbesondere darauf geachtet werden, dass nicht zu zeitig gewütet wird. Es ist ferner beabsichtigt, Personen, die nicht durchzuführen und allen denjenigen Kollegen, die nicht bis 5 Minuten vor 3/4 Uhr an ihrem Arbeitsplatz häufig sind, einen Stundenlohn in Abzug zu bringen. Außerdem kann er vorgenommen werden, Kontrollmarken zwecks Feststellung der Zuwendung während der Dienstzeit einzuführen.

c) Produktverteilung

Bei der Verteilung von Projekten sollen die Abteilungsleiter und Meister einerseits und die Vertreutendeute der einzelnen Werkstätten und Büros andererseits zusammenarbeiten und die entsprechenden Listen aufstellen. Dabei sollen triftige und zuverlässige Leute bevorzugt und gegebenenfalls entweder vor zuverlässigen Leuten, die bisher Produkte erhielten haben, andere gewählt werden. Leute, die es nach Meinung der Vorgesetzten mehr verdienten, müssen werden, die es nach Meinung der Vorgesetzten mehr verdienten. Auch im übrigen soll nach Möglichkeit und nach Aussage der Betriebsleiter den Betreuenden ein Austausch vorgenommen werden.

- 3 -

- 3 -

d) Transformator der demontierten Kurzschlussversuchsanlage.

Der Transformator, der zu der demontierten grossen Kurzschlussversuchsanlage gehörte, befand sich seinerzeit in Reparatur und ist demzufolge hiergeblieben. Da eine Verwendungsmöglichkeit für diesen Transformator im Werk auf absehbare Zeit hinaus nicht gegeben erscheint und außerdem die Kurzschlussversuchsanlage als solche schon früher nicht mehr den zeitgewissen Anforderungen entsprach, soll von der früher begonnenen Durchführung der Reparatur dieses Transformators abgesehen und der Transformator ausgeklaubt werden. Der Kessel kann eventuell als Rückentank umgebaut werden. Bezüglich der zweckmässigen Verwendung des auffallenden Wicklungskupfers wird sich Tr/Ab mit EK in Verbindung setzen.

e) Flüssigkeitskühler.

Seitens der Firma Schuhmann, Leipzig liegt eine Anfrage vor, ob die seinerzeit bestellten Flüssigkeitskühler (etwa 100 Stück) seitens EKO abgenommen werden. Pumpen und Motoren sind für diese Kühler nicht vorhanden. Der frühere Preis für einen Kühler belief sich je nach der Grösse auf etwa 1000 - 3000 Mark.

Da nach genügend Kühlern im Werk zur Verfügung stehen und Aufträge auf Transformatorn mit Flüssigkeitskühlung in akzeptabler Zeit nicht zu erwarten sind, besteht unsererseits kein Bedarf nach den angebotenen Kühlern. Es soll noch von EK gefragt werden, welche Anzahlung seinerzeit an die Firma Schuhmann geleistet worden sind und ob unsererseits Material für die Herstellung der Kühler angeliefert wurde. Gegenüberfalls sollen mit der Firma Schuhmann Verhandlungen über die Verrechnung bzw. die Herausgabe des angelieferten Materials geführt werden.

Ata, 26.3.47

Verteilt an die Herren: Dr. Drost, Dr. Jürich, Grümer, Frank,  
Gnielinski, Harpichtböns, Dr. Gotter,  
Jahnsch, Dr. Krüger, Neumann, Peiske,  
Schulz (Hs), Walther, Willrich.

Niederabdrift  
Über die  
Tr-Besprechung Nr. 59 von  
27.11.46

Anwesend waren die Herren: Dir. Drosté, Frank (Vet.), Dr. Gotter,  
Gnielinski, Herpichböhme (Jw.),  
Jahnsen, Dr. Krämer, Neumann,  
Straßer, Taube, Waltner, Willrich.

1.) Materialbeschaffung für Neuproduktion.

Die Beschaffung des Materials für Neuproduktion, insbesondere für den vordringlichen Auftrag "Potadar" erwartet, wie zu erwarten war, auf Schwierigkeiten.

Die Kästen können von außermalt nicht bezogen werden und müssen in EKO angefertigt werden. Da Materialien passender Größe zur Zeit nicht greifbar sind, müssen diese Kästen umgeformungen gebracht werden.

Radiatoren sind ebenfalls nicht zu beschaffen, dagegen ist es möglich, Rohre zur Anfertigung von Radiatorrohrtüchern zu beschaffen. Aus dieser Grunde soll auf Radiatorrohrtüchern umgesetzt werden, zumal die Vorräte dafür noch vorhanden sind. Dr/Vet wird zunächst für den Auftrag Potadar die erforderlichen konstruktiven Änderungen angeben und auch Vt die entsprechenden Maßnahmen erledigen. Vt soll hierüber mit dem Auftraggeber verhandeln und in Übrigen bei zukünftigen Aufträgen von vorhersehn einer Klausur vorsehen, nach der eine Preiserhöhung zulässig ist, wenn das benötigte Material nicht in passender Größe, erforderlichen Stärke usw. zu beschaffen ist.

Die Transformatorenkerne für den Auftrag Potadar sind vorhanden. Bezuglich der Wicklungen sind ebenfalls keine Schwierigkeiten zu erwarten, wenn EKO das Wicklungskopf fristgerecht liefert, was vorausgesetztlich der Fall sein wird. Die Isolierzylinder für die Spulen werden von Bröder & Schwer geliefert, dagegen steht die Beschaffung von Isolierbändern zu. Schwierigkeiten, worüber Vt einen schriftlichen Bericht an die SDA geben wird. Elektropaste auf der bisherigen Grundlage ist nicht mehr zu beschaffen und H. Herpichböhme wird versuchen, von EDL eine ähnliche Paste auf Kunstharsbasis zu besorgen.

Dichtungsmaterial kann laut Auskunft von Herrn Straßer nach Zeichnung beschafft werden. Tr/Btl wird zu die erforderlichen Angaben machen.

Ab Januar 47 ist es möglich, im EKO Ganz zuwickeln, jedoch nur für kleinere Durchmesser, da die Wickelarbeiten für größere Abmessungen fehlen. Es soll aber versucht werden, diese fehlenden Wickelarbeiten auswärts auf Dienstrollen zu legen. Herr Herpichböhme wird das erforderliche veranlassen.

- 2 -

**3.2.) Erwärmungsversuch an 100 MVA-Transfomator mit neuen Deckelkühler.**

Herr Dr. Gotter berichtet anhand des Technischen Berichtes U 40332 über das Ergebnis der im Jahre 1942 durchgeführten Vergleichsversuche zwischen einer Dieselselbstkühlung und einer Kühlung mit Ölumwälzpumpe an einem 100 MVA-Transfomator. Bei einer abgeführten Kühlleistung von 48 kW betrug die (oben genannte) Übertemperatur im ersten Falle 48° und im zweiten Falle 43° C. Bei Verringerung der Ölzuflaufmenge von 3 500 l/min auf etwa die Hälfte stieg die Übertemperatur auch bei Kühlung mit zwangsweisen Ölzuflauf auf 47° C., so dass praktisch gegenüber der Dieselselbstkühlung kein Vorteil ersieht wird. Dieses Ergebnis stimmt auch mit den Beobachtungen an dem 100 MVA-BEG-Transfomator überein, der mit Dieselselbstkühlung arbeitet.

Zur endgültigen Klarstellung der Verhältnisse bei einem 100 MVA-Transfomator mit TRO-Böhrenkühler sollt... da ein passender Transfomator zur Zeit gerade zur Verfügung steht, die Versuche für Dieselselbstkühlung wiederholt und der erste Versuch in der Weise durchgeführt werden, dass das Leitblech im Deckelboden entfernt und die Pumpen stillgesetzt werden. Herr Dr. Gotter wird das erforderliche vornehmen und insbesondere die Bilder ausschreiben.

**3.) Fertigung von Olkästen.**

Erledigt durch Punkt 1).

**4.) Verschiedenes.**

**a) Auftrag Forma - FB Nr. 110 031.**

Für Berna soll aus bestimmten Gründen eine Erdabblussspalte bevorzugt geliefert werden. Fr/Kst ist mit der Klarstellung der Unterlagen praktisch fertig. Die wesentlichen Teile können aus vorhandenen Beständen entnommen werden, so dass voraussichtlich nur die Wirkung angefertigt zu werden braucht und der Auftrag kurzzeitig erledigt werden kann.

**b) Hochspannungskörper für Fe-Telefonie.**

Die angefragten Sperrdräder, die früher von der Fabrik Mühlheim gebaut wurden, seien bereit im Jahre 1947 ausgeliefert werden, was bei der jetzigen Auftragslage in Fr unmöglich ist. Der Auftrag soll daher abgelehnt werden.

**c) Drosseln für Leuchtstofflampen.**

Für die Herstellung der angefragten Kleindrosseln ist die Fabrikation in TRO nicht eingerichtet. Die Anfrage soll daher ablehend beantwortet werden unter dem Hinweis darauf, dass TRO gegebenenfalls bereit ist, für die Anfertigung der Kerne Abfallblech zu verkaufen.

**d) Zeichnerische Darstellung bei Abwicklungen.**

In letzterer Zeit sind auf Zeichnungen bei der Darstellung von Abwicklungen verschiedentlich Ecken neue angegeben worden. Da diese

~~SECRET~~

4. Keine Verwendung der ~~SECRET~~

Darstellungskart für die Werkstatt nicht geeignet ist, sollen bei Abwicklungen ausschliesslich gestreckte Längen eingegeben werden.

e) Schweißdrähte

Die Entwicklung der neuen Schweißdrähte wird wohl gereume Zeit in Anspruch nehmen. Aus diesem Grunde sollen in der Schweisserei zunächst die vorhandenen Schweißdrähte älterer Bauart verwendet werden.

f) Auftrag "Elbe-Serien"

Die von GBO gelieferten Olkästen haben sich als nicht leimfähig erwiesen und müssen zur Feil nachgearbeitet werden. Es soll jedoch davon abgesehen werden, GBC mit den dadurch bedingten Kosten zu belasten.

Ata/Pt. 28.11.46

Verteilt an die Herren:

~~SECRET~~

~~SECRET~~

Nachricht

Über die  
Tr-Berichterstattung Nr. 60 vom  
10.12.46

Anwesend waren die Herren:

1.) Untersuchung des 100 MVA-Wandlerntransformators von Siemens.

H.Dr.Gotter berichtet über das Ergebnis der Isolationsprobe an den 100 MVA-Siemens-Wandlertransformator.

Die 220 kV-Wirkung ist offenbar in Ordnung. Dagegen ist die 110 kV-Wirkung gestört, und zwar liegt anscheinend ein direkter Kurzschluss über dem Kern vor. Auch die 10 kV-Wirkung scheint nicht in Ordnung zu sein. Auf Grund dieses Befundes wird eine völlige Demontage des Transferratoren als notwendig angesehen. H.Neumann, Vt wird einem entsprechenden Bericht an die SMA geben mit der Anfrage, ob der Transformator weiter demontiert werden soll, wofür dann ein schriftlicher genau definiert Auftrag ergeilt werden muss.

Das gleiche gilt auch für den 55 kVA-Transfornator von SSW, der sich zur Zeit im Werk zur Reparatur befindet und dessen Wicklung eine Beschädigung durch eine Granate aufweist. Mit der notwendigen Demontage auch dieses Transfornators soll erst nach Eingang eines entsprechenden schriftlichen Auftrages begonnen werden.

H.Droste gibt im Zusammenhang mit den in TRO durchgeführten bzw. noch durchzuführenden Reparaturen am Crosstransfornatoren bekannt, dass die SMA eine Reihe weiterer Berichte über verschiedene Fragen des Transfornatorbaues in Auftrag gegeben will und dass ferner der Herr Klein, eines früheren Fabrikationsbüros verfasste und sehr allgemein gehaltene Vorschläge bezüglich Über die Wandlertransfornatoren der Firmen AEG, BISCHOF & CIE vorliegt.

H.Gnielinski berichtet aus patenttechnischen Gründen darüber heraus, bei der zu erwartenden völligen Demontage des 100 MVA-SSW-Wandlertransfornators die zeichnerischen und fotografischen Aufnahmen des Isolationsaufbaues der Wicklungen mit besonderer Sorgfalt durchzuführen.

2.) Rückstellungen für Wandlerntransformatoren

H.Taube weist darauf hin, dass in den vorliegenden Wandlerbestellungen mehrere Typen, insbesondere solche für sehr hohe Betriebsspannungen enthalten sind, die Kurtauführungen darstellen, so dass deren Fabrikation mit einem besonderen Risiko verbunden ist, und schlägt vor, zur Abdeckung dieses Risikos besondere Rückstellungen vorzusehen. Die Diskussion ergibt, dass auch im Hinblick auf die durch die gegenwärtigen Verhältnisse bedingte weniger gute werkstattmäßige Ausführung sowohl von Transfornatoren als auch von Wählern

+ ) eine, allerdings sehr allgemein gehaltene Stellungnahme des Herrn Klein, eines früheren Werksangehörigen der TRO, zu dem Reparaturbericht des Herrn Taube vorliegt.

- 2 -

~~SECRET~~

besondere Rückstellungen zweckmäßig sind. H. Taube wird aus diesen Gründen den Gehalt an Zoll der Lieferungen im Ueberharto-Jahr 1946 ermitteln und es ist festzustellen, daß 10 % der Gesamtsumme der Lieferungen für Reklamationen und Vergleichen zurückgestellt werden.

### 3.) Verarbeitung.

o) ຂໍາສັນຕິພາບ ເກມ ໄດ້ ດຳເນີນ.

Der Zusatz "vom ABC Fabrik" soll einheitlich rechts neben der Firmenzeichenstellung "TFO" eingeklammert werden.

2). Bot. - Chlorophytum 16. (G. v. Hiltz., Bl. 2. 1916.

Für alle Anfeindungsverhältnisse, die für russische Dienststellen ausgeführt und von Body 46 abgesicherten werden, sollen die entstandenen Kosten von V. H. Kaufman ungewöhnlich gestiegen werden.

c) Verodler 1100 kV

Die in Auftrag von russischen Dienststellen liegen durchzuführenden Untersuchungen über die Konstruktion von Transformatoren für 400 kV werden in dreifacher Richtung vorgenommen, auf 1938.

- a) einstufige Trennung,
- b) mehrstufige Trennung,
- c) Verbindungsstufen.

Er hat sich nunmehr befürwortet, dass eine einstufige Ausführung vorgezogen ist und darinlich einleuchtet. Mit den beiden anderen Ausführungen dagegen lässt sich vorwahrscheinlich das gesteckte Ziel erreichen. Die für die Entwicklung der mehrstufigen und des Verbund-Audax vorgesehenen Betriebe sind nunmehr aufgebracht, so dass es notwendig ist, bei Fortführung der Arbeiten eine Erhöhung der Entwicklung Kosten zu verantlosen. Daher ist soll jetzt folgender Antrag zu einer Stellungnahme bestätigt der Fortführung der Arbeiten vorgelegt werden.

ASU 11-12-43

Vertebrates like antecedents and S. Dr. Argentina, H. Dr. E. Koenig

Niederschrift  
über die  
Tr-Besprechung Nr. 66 vom 13.5.1947.

Anwesend waren die Herren: Dir. Drosté  
Dr. Blankenburg, Grämer, Dr. Gotter,  
Gnielinski, Jannach, Löbner,  
Rathke (sen.), Taube, Teige, Willrich.

1.) Prüffeldtrafo 60/60 u. 6/6 kV.

Für den Bau dieses Transfornators ist ausschliesslich altes Kernblech zu verwenden. Die Stanzerei soll mit der Arbeit beginnen. Desgleichen ist der Kasten aus vorhandener Profile und Kesselblechen zusammenzubauen, notfalls zu versteteln. Tr/Kat wird die erforderlichen Angaben machen. Das Wirkungskupfer soll in AWO fertig sein. Zur Zeit besteht jedoch eine Lieferschwierigkeit. Tr/Btl wird die Sachlage klären.

2.) Neuer Entwurf 100/67/67 MVA u. 100 MVA Trafo.

Der Umbau des 100 MVA-Transfornators Rempendorf ist in der Weise geplant, dass die vierfache Lagewirkung durch eine Scheibenwicklung ersetzt wird, wobei der Abstand zwischen Ober- und Mittelspannungswicklung von 40 auf 90 cm vergrössert wird. Die Verhältnisse sind in Anlehnung an den 100 MVA Transfornator Tingen gewählt worden und in jeder Hinsicht reichlich. Ferner soll der bisherige Kühlör durch einen solchen neuer Ausführung mit vergrösserter Kühlfläche ersetzt werden, so dass also der Transfornator mit einer neuen Wirkung und einem neuen Deckel zu versehen ist. Der Transfornator ist dann für 100/67/67 MVA ausgelegt. Soll er die volle Leistung von 100/100/51 MVA erhalten, so müsste man bei einer entsprechenden Bemessung der Scheibenwicklung den Abstand zwischen Ober- und Mittelspannungswicklung auf 60 cm verringern, was zunächst völlig ausreichend erscheint, aber von Lbh noch nachgeprüft werden soll. Ein Entwurf liegt vor und soll kalkuliert werden.

3.) 100 MVA Kühlversuch.

Mit dem zur Zeit im Werk vorhandenen Kessel eines 100 MVA Transfornators soll ein Kühlversuch gefahren werden, um festzustellen, ob bei dem neuen Kühlör mit vergrösserter Kühlfläche ( $\approx 400 \text{ m}^2$ ) auf die Olumwälzpumpen verzichtet werden kann. Zu dieser Zwecke sollen bei dem Versuch das Bodenblech des Kessels entfernt und der Kern durch eine massgetreue Nachbildung aus Holz und Blech ersetzt werden. Anstelle der Wicklungen sollen die schon vorhandenen Heizspulen aus Eisen benutzt werden. Der Versuch ist unter völlig gleichen Verhältnissen einmal mit und einmal ohne Olumwälzpumpen durchzuführen.

SECRET  
SECRET

- 2 -

4.) Zusatzverluste der 100 MVA Transfos.

Laut Anfrage von H.Dr.Götter ergeben die Wirkungs- und Zusatzverluste der 100 MVA-Transformatoren der drei Grossfirmen folgendes Bild:

Eduform	Wirkungsverluste berogen auf 750	Wirkungsverluste in % Gesamtverluste
ABG	450 kV	33
BBG	40 kV	11
SSW	620 kV	39

Die Untersuchung hat ferner gezeigt, dass die bei unserer Berechnung zugrundegelegten Formeln für die Zusatzverluste dann nicht stimmen, wenn es sich um grosse Leistungen und hohe Kurzschlussspannungen handelt. Zu festgebarer Zeit sollen deshalb entsprechende Laboratoriumsversuche zur Aufklärung dieser Verhältnisse angesetzt werden.

5.) Stand der Gleichstromwandlerprüfung  
Gleichspannungswandler

Laut Mitteilung von H.Dr. Blankenburg ist die Gleichstromwandler-Prüfeinrichtung fertig und betriebsbereit. Eine Messung der zur Prüfung anstehenden 6 Gleichstromwandler hat gezeigt, dass diese Wandler in keiner Weise den zu stellenden Bedingungen entsprechen. Die Wandler sind seinerzeit 1943 ohne Hinzuziehung von H.Dr.Krömer angelegt und offenbar nicht richtig beobachtet worden.

Bei dieser Anlage sollen zunächst noch einmal mit dem Hersteller (Euss.Dienststelle) in Zusammenarbeit mit H.Hölters (Hd.) die Betriebsbedingungen für die Wandler genauertens klargestellt und auf Grund dieses Befundes entschieden werden, ob die Wandler überhaupt verwendet werden können oder durch neu gebaute ersetzt werden müssen. Ob dies bei der derzeitigen Materiallage möglich ist, scheint zweifelhaft.

Das gleiche gilt auch für der Bau von Gleichspannungswählern, für die im Übrigen bisher noch keine Prüfeinrichtung geschaafft werden konnte.

6.) Entwicklungsarbeiten in Ub.

H.Dr.Götter berichtet über die Ergebnisse der nachstehenden, in Ub durchgeföhrten Untersuchungen.

- a) Lbw Nr. 47 Die Kühlung einer Scheibenspulenwicklung durch erzeugenen Ölumlauf. Mit
- b) Lbw Nr. 46 Erwärmung eines Widerstandsbandes in Abhängigkeit vom Luftdruck. Ub
- c) Lbw Nr. 45 Die Messung von Wirkleitzahlen nach Pohl. Auf Grund der Laboratoriumsmotiven sollen von Je/Itb entsprechende technische Berichte veranlasst werden. Dp

- 3 -

SECRET

### 2.1 Brücke für 400-Siemens-Trafo.

Da die für den Bau der Brücke für den 700 MVA Siemens-Trafo vorgesehenen Profile in absehbarer Zeit nicht zu beschaffen sind, dagegen brauchbare Profile im Werk ermittelt werden konnten, soll die Konstruktion auf diese umgestellt werden. Gleichzeitig soll dabei die Konstruktion so angeleidert werden, dass die Brücke sowohl für den Siemens- als auch für den AEG-Trafoator verwendbar ist. Der entsprechende Maibpreis soll von VU des Auftraggeber (Russo-Dienststelle) aufgegeben werden.

### 2.) Berichte 100 MVA Trafo. 400 kV Projekt.

Die Lieferfrist der Berichte für die 100 MVA Transformationen ist den russischen Dienststellen für Ende des Jahres zugestellt worden.

Bezüglich des 400 kV Projektes hat sich eine Änderung der Situation ergeben, so dass bis auf weiteres an dieses Projekt nicht gearbeitet zu werden braucht.

### 9.) 63 MVA Transformatoren von Hamburg.

Der Transformatoren ist mit einer Lieferzeit von 9 bis 10 Monaten angeboten worden; es steht noch die Preisabsatzbestätigung aus, die in die Wafe geleitet werden soll. Bei der Angebot ist wiederumlich darauf hinzugezogen, dass der Termin erst von jener Tage an gilt, an dem bei uns die Bestätigung darüber eingetragen, dass die grosse Halle nicht benötigt wird, bzw. uns für den Bau des obigen Transformatoren noch die ganze Zeit über zur Verfügung steht.

Der Kessel für diesen Transformatoren ist in HdF vorhanden. Der Kern ist ebenfalls bis auf das Jo-t vorhanden, muss jedoch eventuell umgeschichtet werden, da er lange Zeit den Witterungseinflüssen ausgesetzt war. Es ist noch zu prüfen, ob die erforderlichen Pumpen und Lüfter vorhanden sind.

### 10.) Verschiedenes:

#### a) Kesseluntergestell für den 100 MVA-Transformatoren Rheinax.

Das Untergestell soll in TBO gebaut werden, und zwar bis Juli 1947. Dieser Termin ist keinesfalls zu halten, zumal die erforderlichen Profile sowie die Rollen und Radellager nicht zu beschaffen sind. VU soll versuchen, den Auftrag ausschließlich unterzubringen.

#### b) Orderherstellung bzw. Ausfertigung.

H. Taube weist darauf hin, dass für die Werkstatt nach wie vor die Anweisung besteht, nur nach Bestellungsabschlägen zu arbeiten. Dessen ungeachtet kommt es aber öfters vor, dass auch grosse Arbeiten, insbesondere grosse Reparaturen bereits fertiggestellt sind, bevor die zugehörige Order in die Werkstatt kommt. Um dies zu verhindern, sollte die Fülle bei den beständen Verminderungen nicht ganz vermeiden lassen, so soll dann dafür gesorgt werden, dass sie auf das geringstmögliche Mass beschränkt bleiben.

#### c) Präzisionsinstrumente.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass einzelne Abteilungen ausgelieferne Instrumente nicht pfleglich genug behandeln. Das trifft auch auf die wenigen Präzisionsinstrumente zu, die im Werk vorhanden sind. Auf diesem Grunde wird festgelegt, dass in Zukunft bestellte Preise

DECLASSIFIED  
BY 1997-06-01

- - -

Stationiert werden zu erlaubt nur das Laboratorium vorbehaltene darüber und nur mit besonderer Zustimmung von Tr/Se ausreichenden werden. In entsprechenden Funden zu berücksichtigen.

ta. 16.5.1947

Verteilt an die Zentren

ILLEGIB

250W 2.5V  
2A

25X1X

Niederschrift

Wertüber die  
Tr-Besprechung Nr. 67 v. 22.6.47

Unterschied waren die Normen:

1.) Verwendung von geschlitzten Bushings.

Die Neufertigung der erforderlichen Werkzeuge und Vorrichtungen für Herstellung der geschlitzten Bushings erfordert schätzungsweise einen Aufwand von rund RM 50.000,-. Dieser reicht nicht, zumal beiderseitig die Anbringung der geschlitzten Bushings lediglich aus Gründen der Materialersparnis erfolzte. Die Verwendung der geschlitzten Bushings wird daher aufgegeben. Stattdessen sollen Flachse hergestellt werden, die je nach der Vorforderung des Einzelfalles aus gezogenen Messingrohren, gesetzten Rohrstücken oder aus Vollkrüppeln hergestellt werden. Die bisher verwendeten Durchmesser (Normenblatt N K 038) sollen überprüft und nach Möglichkeit zusammengelegt werden, was es in Zukunft erlaubt, dass der Betrieb in H/Ket, T/Ket, Pb und W vornehmen wird.

Freizeitlichung der IEC-Vorzelinge.

Die auf der Es-Sidet und dem Cr-Sidet verwendeten Porzellane sollen, soweit sie nicht überzeugt bereits genutzt sind, nach eingeschrittenen Leistungspunkten umgebaut werden. Das gilt insbesondere auch für die 400 kV Korrellane. Die Ket-Abteile müssen sich diesbezüglich in jedem Falle miteinander ins Benehmen setzen unter Mitwirkung von Tr als zentraler Verwaltungsstelle.

3.) Verwendung von Spannstellen bei gebrochenen Leitern.

Gebrochene Leiter, bei denen früher aus kriegsbedingten Gründen ein Übergang von einem Spannstahl auf ein anderes Metall stattgefunden hat, sollen nunmehr wieder der Vorschrift entsprechend ausgetauscht werden. Lediglich wenn auch zur Zeit Beschaffungsschwierigkeiten oder andere Hindernisse bestehen, soll fallsweise die Verwendung eines "Aussermaterial" festgelegt werden.

4.) 100 MVA Leistungstransformatoren.

Das fehlende Loch für den bereits vorhandenen Kern dieses Leistungstransformators soll nicht zum Rapidoschließer kleben, sondern aus Draengen isolierten Blechen hergestellt werden, wofür unisoliertes Eisen benutzt und hier von Hand nach dem Draengen-Verfahren isoliert werden soll. Tr/Ket wird das hierfür erforderliche veranlassen.

**SECRET**

25X1X

Mit Rücksicht auf die minderwertige Qualität der neu angelieferte Blöcke ist eine Erhöhung der Eisenverluste um etwa 50 % zu erwarten. Auch mit einer Erhöhung der Wirkungsverluste ist zu rechnen. Bezuglich der Kühlung soll ver sucht werden, mit einer Überschallkühlung auszukommen.

Von einer Machbarkeit für die Wirkung zur Errichtung einer Bahnleitung und der Mittelierung der hierzu erforderlichen Betriebsanlage soll abgesehen werden.

Vb macht darauf aufmerksam, dass die Lieferung dieses Transformatorens für das 1. Quartal 1948 zugesagt werden müsste.

#### b) 100 MVA-Regler:

Für den zugesagten Regler ist eine Lieferzeit von 16 bis 18 Monaten vorgesehen. Der Regler soll ebenfalls für 100 MVA ausgelegt und unter Zugrundelegung der bereits vorhandenen Bezeichnungsunterlagen mit einer Zu- und Gegenkopplung umge führt werden.

#### c) Angebot: 115 MVA Leistungstransformator:

Die angebotene Leistung von 115 MVA gilt nur bei Verwendung von Blöcken alter Qualität. In dem Falle beträgt die Leistung des Transfators nur 110 bzw. 105 MVA. Der Transfator soll ohne Überwellenkompensationswirkungen, d.h. jedoch mit einer verhältnismäßig niedrigen Fettigung ausgeführt werden.

#### d) Angebot: 115 MVA-Regler:

Der zugesagte Regler soll ebenfalls für 115 MVA ausgelegt werden, außerdem soll bei diesem Regler eine Netzverteilungsinstallation sowie der Zu- und Gegenkaltung vorgenommen werden.

Zum Ausführungsplan sind, bloße zu verwenden, die nicht den Erfordernissen entsprechen, so verhindert sich auch durch den Fehler die Leistung entsprechend derjenigen des Haupttransformators. Der Regler muss neu entwickelt werden wobei für den gegenseitigen Spulenabstand im Perister nur ein Spielraum von 40 mm vorgesehen ist, was knapp gesetzt über der bisherigen Ausführung mit 50 mm Abstand erscheint und von Herrn Fräser nachgeprüft werden soll.

Als Kühlung sowohl für den Regler als auch für den Haupttransformator ist eine Überschallkühlung anzustreben, wobei gegebenenfalls an den Stirnenden der Transformatoren zusätzliche Radiatoren vorgesehen werden sollen. In übrigen soll Vt verzuchen, für den neuen Regler einen Mehrzweck heranzuholen.

Im Hinblick auf die Bedeutung der Angelegenheit soll bis auf weiteres der Bau der 100 MVA Transformatoren und Regler als ständiger Punkt auf der Tagesordnung der Tr-Besprechungen stehen.

SECRET

- 3 -

5.) Neuer Spannungsgleichhalter.

Dieser Punkt der Regelaufordnung wurde wegen Zeitmangel auf die nächste Treffersprechung verschoben.

6.) Prüftransformator für 1200 kV.

Für den Bau des neuen Prüftransformators für 1200 kV kommen drei Bauformen in Betracht, und zwar:

- a) eine dreistufige Kaskade nach Art der Bergmannsausführung (vorgleiche Bergmann\_Mitteilungen 1927).
- b) eine einstufige Ausführung nach Art unseres 500 kV-Prüftransformators (EPTW 82-4 500) und
- c) eine mehrstufige Kaskade nach Art der bekannten Koch & Stenzel-Ausführung.

Die Bergmannsausführung bietet offenbar für unsere Zwecke (Prüfung von 400 kV Material) im Hinblick auf einfache Herstellung, große Betriebssicherheit und ohne Reparaturmöglichkeit die besten Voraussetzungen und soll daher gebaut werden. Ein vorhandener Teiltransformator dieser Art für 330 kV soll daher unverzüglich geneuertes Unterkürkt und gegebenenfalls für den Bau des neuen Prüftransformators verwendet werden. In letztem Falle brauchen nur noch zwei Teiltransformatoren für je 500 kV neu gebaut zu werden. Die Konstruktionsarbeiten übernimmt Thyrist. Eventuell sollen die Teiltransformatoren in Gekayliden mit Metalldeckeln untergebracht werden, wobei es ist noch die Patent-situation (K & St-Patente) zu beachten wäre. In Übrigen wird Vt für den Bau des Prüftransformators eine interne Unter-  
zuwer ausschreiben.

Als Aufstellhöhenraum für den neuen Prüftransformator ist bei früheren Stückleihen vorgesehen. Die Wände hängen bei 1 m. hinsichtlich ihrer Höhe auf 15 - 15 m gedacht werden. Dazu ist die Höhe nicht durch den Prüftransformator, sondern durch die Höhe der Prüfobjekte bedingt.

Zerner sollen für die neue Prüfanlage 6 Apparate, 1 m ZB für Zapfungen gebaut und ein Periodengenerator par. oder in Längs beschafft werden.

7.) Hochspannungsbemessungen des PdS.

Es wird über den Verlauf der RMS-Spannung von (C. dK. beschrifft). Der Anfang des PdS, die Spannung von 1200 kV weiter der bereits bestehenden Höchstspannungen von 500 kV ein genormte Spannung einzuführen, ist zunächst dilatatorisch beabsichtigt werden und hat zu einer Umfrage bei den interessierten Herstellerfirmen und Elektrizitätswerken geführt.

Die weitgehenden Höchstwerte der RMS bezüglich der Einheitstransformatoren, der Tandemtransformatoren hat mittlere und höchste Spannungen, der Strom- und Spannungswandler für die grösste Belastungen sowie der Lastschaltunterabtrennung wurden auf der Sitzung zur Informationsbasis in allgemeinen Zügen erörtert. Ohne dass es zunächst zu irgendwelchen Weiterungen kam.

Niederschrift  
über die  
Tr-Besprechung Nr. 68 vom 3.7.1947.

Anwesend waren die Herren:

1.) 100 MVA-Hochspannungstransformatoren.

Bezüglich der Punkte 4a - d der Niederschrift Nr. 67 wurde zuerst folgendes klargestellt.

Die Erhöhung der Eisenverluste bei FB-Nr. 120 011, die sich bei der Verwendung von Blechen schlechter Qualität für das obere Joch ergibt, beträgt nur etwa 15 kV. Die vorher erwähnte Erhöhung der Kupferverluste ist nur eine scheinbare, da sie auf eine neuerdings in IEC angewandte verbesserte Measmethode zurückzuführen ist. Mit "Ölselfkühlung" des Haupttransformators ist im vorliegenden Zusammenhang eine Kühlung ohne Ölumwälzpumpen, d.h. also eine Kühlung mit Ölselfirkulation gemeint, wobei aber Doppelkühler mit Lüftern verwendet werden (OP). Die wahrscheinlich erwähnte verhältnismäßig niedrige Sättigung der Haupttransformatoren ist so zu verstehen, dass durch den Fall der Kühlung für die Oberwellenkompensation automatisch die Sättigung in den Jochen erniedrigt wird.

Anschiessend wurden bezüglich der 100 MVA-Transformatoren die nachstehenden Punkte erörtert:

b) 115 MVA-Leistungstransformator FB-Fr. 120 011.

Dieser Transfomer ist mit einer Leistung von 115 MVA angeboten worden. Aus diesem Grunde muss diese Leistungsausgabe hier auch in Zukunft beibehalten werden. Die Bestellung von unmarkiertem Blech für die Anfertigung des fehlenden Joches ist von Ir/Ket erledigt. Laut Mitteilung von Vt ist in der Zwischenzeit auch bereits die Auftragsbestätigung zur Lieferung des Transfomers eingegangen.

b) Zugehöriger 100 MVA-Regler. FB-Fr. 120 001.

Dieser Regler mit Zu- und Gegenwahrschaltung nach Tr 80 638 ist nur für 100 MVA bestimmt gewesen. Infolge Verwendung des zur Zeit zur Verfügung stehenden schlechteren Bleches kann er über 100 MVA auf der kleinsten Regelstufe nur bei Überschreitung der zulässigen Überhitzung abgeben. Der Unterschied in der Leistung des Haupt- und Regeltransformatoren muss aus zeitbedingten Gründen in Kauf genommen werden.

**SECRET**

- 2 -

Vt

Der Betreiber ist entsprechend zu informieren, was Vt veranlassen wird.

c) Angebot 115 MVA-Leistungstransformator.

Dem zur Zeit in Bearbeitung befindlichen Angebot für den vorgenannten Leistungstransformator sollen zwei Varianten zugrundegelegt werden, und zwar

- 1.) eine Leistung von 115 MVA bei Verwendung von gutem Blech (alte Qualität) und
- 2.) eine Leistung von 100 MVA bei Verwendung von schlechtem Blech.

Zwischenstufen kommen nicht in Betracht. Der Transformator soll mit OF-Kühlung, also ohne Umlözpumpen, gebaut werden.

d) Angebot: Regel 115 MVA.

Für der zugehörigen Regler gelten die gleichen Varianten. Abweichend von der in der letzten Tr-Besprechung getroffenen Entscheidung soll auch dieser Regler mit Zu- und Gegenhaltung (Tr 80 638) angeboten werden.

Variante 1) Leistung 115 MVA bei Verwendung von gutem Blech (alte Qualität) und Inbau von Propellerlüftern (OS).

Variante 2) Leistung 100 MVA mit schlechtem Blech, ohne Propellerlüfter (OS) mit geringfügiger Überschreitung der zulässigen Überwirkung auf der niedrigsten Regelstufe, also genau wie FB 170 001.

Allgemein wird zur Frage der Wandervertransformatoren noch festgestellt, dass vermehr künstliche vorhanden gewesene Küsten für 100 kV-Wandervertransformatoren aufgebracht sind, so dass in Zukunft bei neuen Aufträgen auch die Frage der Kastenbeschaffung in den Vordergrund tritt, die schwierig sein dürfte. Weiter ist bei späteren Aufträgen die Kühlerausbildung noch besonders zu beachten. Eventuell kommt eine Neukonstruktion mit Umkehrung des bisherigen Kühlprinzips in Betracht.

2.) Defekte 220 kV-Spannungswandler Dieskau.

Die Defekte an den Spannungswandlern sind auf einen Blitzeinschlag in unmittelbarer Nähe der Anlage zurückzuführen, wobei zur Zeit des Auftretens der Störung die früher vorhandenen Schutzseile der Leitungen entfernt worden waren. Dass die Wandler dieser aussergewöhnlichen Beanspruchung nicht gewachsen waren und defekt wurden, ist durchaus verständlich. Hinzu kommt noch, dass die Wandler nach dem Abschalten des ebenfalls defekt gewordenen zugehörigen Leistungstransformators noch längere Zeit an Spannung lagen.

- 3 -

Ms/Kst

Die Untersuchung der beschädigten Wandler hat einen Lagedurchschlag und einen Überschlag nach Erde ergeben. Interessant wäre nun zu wissen, ob zuerst der Lagedurchschlag und dann anschließend der Überschlag nach Erde stattgefunden hat oder umgekehrt. Ms/Kst wird in Verbindung mit Ibb versuchen, dieser Frage noch näherzukommen.

3.) Defekte an Isoliertransformatoren Reihe 100.  
- EB-MF. 130 G35.

Bei einem Isoliertransformator JD 201/100 (Fabrikat Alsthom) sind im Betrieb mehrfach Defekte aufgetreten, die sich auch anscheinend ständig wiederholen. Es handelt sich dabei um Überschläge an den Ableitungsschienen und in den Durchführungen. Die Transformatoren sind seinerzeit von Herrn Gutel entworfen und von der Alsthom, Paris, gebaut worden.

Zur Vermeidung der Kurzschlüsse an den Ableitungsschienen sollen diese in Zukunft auseinander gezogen verlegt werden. Auf dem gleichen Grunde ist vorgeschlagen worden, die Antriebskabel in den Durchführungen wie an derer unteres Ende durchzuführen und erst dort eine gut isolierte Verbindungsstelle zu den Wicklungen vorzusehen. Außerdem erscheint es erforderlich, bei zukünftigen Lieferungen die 350 V-Wicklung isoliert für F. 100 mit einer inneren Isolation (entspr. den auftretenden Stoßspannungen) von mindestens 10 kV auszuführen. Bei weiteren Bestellungen derartiger Transformatoren wirdlich vermutlich eine Umkonstruktion nicht vermeiden lassen.

Bisher ist nur ein Isoliertransformator dicker Art zur Ablieferung gekommen, der sich jedoch noch im Bau befindet. Dieser Transformator soll zunächst gehalten und entsprechend umgebaut werden. Zwei Leitertransformatoren befinden sich zur Zeit noch im Bau und sollen ebenfalls entsprechend umgebaut werden. Außerdem werden zur Zeit noch 30 Stück Wandler Form JW 10/100 spez. hergestellt, von denen bereits 25 Stück fertig sind, und bei denen dieselben Abscheinungen befürchtet werden. Durch eine Entscheidung im engeren Kreise (H. Broste, Dr. Kotter, Kappelmayer, Hacbauer) soll noch festgelegt werden, was mit diesen Wändlern geschehen soll, wobei dann Ms/Kst das Erforderliche veranlassen wird.

4.) Bürdenunabhängiger Spannungsgleichhalter.

Herr Dr. Blanckenburg berichtet über einen im Labor entwickelten magnetischen Spannungsgleichhalter, der der entsprechenden Siemens-Konstruktion wesentlich überlegen ist, insoweit als der neue Spannungsgleichhalter bei geringerem Aufwand bessere technische Daten ergibt. Auch als Frequenzmesser ist das neue Gerät in einer entsprechenden Schaltung brauchbar.

- 4 -

Vt  
Lbw

Nm

Jm/Ltb

Um die Frage zu klären, ob eventuell die Fabrikation dieser Apparate in TRG aufgenommen werden soll, wurde beschlossen, vier nach verschiedenen Leistungen abgestufte Muster zu bauen und eine Kalkulation durchzuführen. Vt wird eine entsprechende Unkostennummer einschreiben und später auf Grund der Kalkulation die Bedarfslage für derartige Apparate klären. Die Muster sollen im Laboratorium Lbw gebaut werden.

5.) Zentralisierung der technischen Anweisungen.  
(Tbt-Notizen, F-Vorschriften, NF-Vorschriften usw.)

Es wurde festgelegt, dass in Zukunft sämtliche Tbt-Notizen, F-Vorschriften, NF-Vorschriften und ähnliche technischen Unterlagen vom Formenbüro aus verwaltet werden sollen. Dabei erfolgt die Ausarbeitung der Berichte wie bisher durch die betreffenden Abteilungen. Die schriftliche Ausfertigung übernimmt die Abteilung Jm/Ltb, die auch dafür sorgt, dass das Original in Zrg sichergestellt wird.

6.) Laufende Berichte über technische Neuerungen in TRG.

Es wird angeregt, in bestimmten Zeitabständen die einzelnen Abteilungen und sonstigen interessierten Stellen in Form eines Mitteilungsblattes über neue technische Berichte, größere laufende Versuche und deren Ergebnisse, über offene Probleme und dergleichen laufend zu unterrichten und dadurch eine verstärkte Mitarbeit der Kollegen hervorrufen. Ferner soll dabei berichtet werden über Neuerungen von Büchern und Zeitschriften, Normblättern und dergleichen. Schließlich sollen in dem Berichtsblatt auch noch Hinweise auf Vorträge und sonstige interessante Veranstaltungen in- und außerhalb des Werkes enthalten sein. Dem Vorschlag wurde stattgegeben und Jm/Ltb beauftragt, das Erforderliche zu vereinbaren.

7.) Verschiedenes.

a) Technische Berichte für die SMA.

Herr Droste vergewissert sich, dass an den für die SMA bestimmten technischen Berichten über den AEG-, BBC- und SSW- 100 MVA-Wandlertransformator in den einzelnen Abteilungen laufend gearbeitet wird.

b) 440 kV-Porzellan.

Seitens der Porzellanfabriken sind Änderungen an den von TRG vorgeschlagenen Porzellanen für 440 kV gewünscht worden. Laut Mitteilung von Vt sind diese Änderungen jedoch nur geringfügiger Natur.

c) Stellungnahme der Kommandantur Köpenick.

Herr Droste gibt bekannt, dass er unlängst eine Vorladung zur Kommandantur Köpenick erhalten hat. Bei diesem Anlass wurde ihm eröffnet, dass abgesehen von der noch ausstehenden Lieferung von 12 Trennschalterporzellanen die Kommandantur Köpenick das gute Arbeiten der TRG erkennt und ihr hierfür ihren Dank ausspricht.

- 5 -

- 5 -

a) Kontrollleur für Hs/Btl.

Die Arbeiten in den Hs-Montagewerkstätten haben einen derartigen Umfang angenommen, dass es nunmehr unbedingt erforderlich ist, in Hs einer besonderen Kontrollleur einzusetzen.

2) Beifall zu Durchführungen nach DTK 42 530.

Tr/Btl macht darauf aufmerksam, dass an den nach DTK 42 530 genannten Durchführungen für Kleintrafotransformatoren dann Überschläge zwischen dem Oberteil und dem Unterteil des Isolatortors aufgetreten sind, wenn die Transformatoren mit aufgebauten Isolatoren im Ofen getrocknet wurden. Der Grund hierfür liegt offenbar darin, dass infolge des Füllens einer besonderen Entlüftungsvorrichtung Isolatör beim Füllen des Transformatorschäfts in den Hohlräum des Isolatoroberteils Luftblasen zurückbleiben, die dann später beim Trocknen des Transformatorschäfts im Ofen "blase" zu Schwitzwasserbildung geben. Bei Entlüften der Isolatoren beim Füllen des Transformatorschäfts ist nur in der Form möglich, dass die oberen Kappen der Isolatoren lösbar geschraubt werden und solange gefüllt wird, bis das Öl oben aus den Isolatoren austritt. Dieser Vorgehen ist jedoch unbeständig und an sich nicht vorgeschrieben. Es wird die Sache bei der nächsten Gelegenheit im Fernnormenausschuss zur Sprache bringen.

Nr.

Abs. 8.7.47

Verteilt an alle Anwesenden und R. Scholens, Btr., Km., Jm/Ltb.

**Protokollbericht**  
**über die Besprechung beim R&E zu Zossen am 23.7.1947**

Betr.: "Vorschläge des R&E für die Festlegung von Standardtypen in der Fabrikation von Hochspannungs-Apparaten für 319 und 321 KV".

**Teilnehmer:**

- 1.) Einführung
- 2.) Trennschalter
- 3.) Stützer und Durchführungen
- 4.) Sender
- 5.) Leistungsschalter
- 6.) Sitzgerüste

Anwesend waren:

Von R&E als Vertreter Dr. Roser, Dr. Kauer, H. Höhne,  
Künrich, Dr. Lehnh. u. Neumann

vom Verband Deutscher Ingenieure  
in der Britischen Zone: Dr. Schmidt

zusätzlich Vertreter der Firmen AEG, BBC, SEL, V. & H.  
ME und Bührle - K. & C.

**1.) Stützer.**

Nach einigen einleitenden Ausführungen von Dr. Roser und dem Vertreter des Verbands Deutscher Ingenieure wurde gleich in die Tagesordnung eingestreten.

**2.) Trennschalter.**

Als Kontakt soll einheitlich Kugelkontakte verwendet werden mit der Begründung, dass diese Kontaktform nur wenige Teile erfordert, eine einfache Herstellung verlangt und eine gute Stromführung ergibt. SEL stellt auch diesbezüglichen Schutzeinsatz, soweit solche noch bestehen, allen interessierenden Firmen kostenlos zur Verfügung.

Für die Stützer der Trennschalter sollen DIN-Forgesslipse benutzt werden. Nach Ansicht des R&E sind Hohlstutzen empfindlicher als Vollkernstutzen, momentlich wenn die Hohlstutzen gekittet sind. Die Kittung soll in Zukunft von allen Firmen einheitlich mittels Gummi vorgenommen werden.

fürgelehrtenfach zu achten hat. Es wurde angefragt, eine einheitliche Fabrikationsvorschrift für die Vornahme von Rüstungen an Stützen herauszustellen, nach der bei allen Firmen gearbeitet werden soll.

Für den Antrieb soll nur eine Maschine, und zwar die gleiche Maschine für 110 und 220 kV-Schalter verwendet werden, sofern es sich um eine dreipolige Schalterausführung handelt. Bei einpoligen Ausführungen soll für jeden Pol 2 Maschinen vorgesehen werden. Jeder Schalter muss aber noch mit einer mechanischen Not-Bedienung von Hand ausgerüstet sein. Der Antrieb des Erdungeschalters soll nur von Hand erfolgen.

Das Prinzip der den neuen Einheits-Trennschalter soll von dem seinerzeit entwickelten Einheits-Trennschalter für 110 kV übernommen werden.

Der Führ.-Facharzt wird vom RVE zu Gunsten der Dreh-Trennschalter aufgefordert.

Aufmännische Fragen, insbesondere Patent-Fragen, sollen zunächst zurückgestellt werden. Das RVE kann bestmöglich der Gefahr des Nachbaus durch andere Firmen, als die bei der Bezeichnung vertretenen, die bei einer weitgehenden Normalisierung ohne weiteres gegeben ist, keine bindenden Zusicherungen machen. Das RVE glaubt aber doch, die Dinge entsprechend erläutern zu können, so dass den Firmen, die sich an den Arbeiten zur Schaffung eines Einheits-Trennschalters beteiligen, kein Nachteil entsteht.

Die behandelten Anregungen und Festlegungen sollen zunächst im Kreise der Hersteller-Firmen durch weitere Besprechungen abgeklärt werden, wobei die Federführung für die Trennschalter-Angelegenheiten V.d.R. übernimmt.

### 3.) Stützer und Durchführungen

Bei der Festlegung der Stützer-Ausführungen sollen die vorstellbaren Forderungen zur Mitarbeit herangezogen werden. Grundsätzlich sollen für 110 kV Zollkernstützer und für 220 kV Zollkernstützer vorgesehen werden. Das RVE hält die Abdichtung von Hohlkernstützern mittels abgeschwärzter Glasrohrenden für die günstigste Lösung, jedoch hat auch die A.G.-Ausführung mit Abdichtungsstopfen schon in der Praxis etabliert bewährt und bisher keine Ausfälle ergeben.

Bei den Durchführungen soll auf eine Normung der Flansch-Kasse hingearbeitet werden. Weitere sind gleiche Durchmesser anzustreben, damit die Möglichkeit besteht, Ringgetriebezylinder ohne weiteres gegeneinander austauschen. Da sich Lösungen für Mehrrohr-Durchführungen und für Kondensator-Durchführungen gleich gute Betriebsergebnisse vor, so dass zunächst nicht zu entscheiden ist, welcher Ausführung der Vorzug gegeben werden soll.

Auch bestmöglich der Stützer und Durchführungen sollen die angehobenen Fragen zunächst innerhalb der Hersteller-Firmen weiter behandelt werden, wobei in diesem Falle die Federführung beim Fachkongressausschuss (FEA 2/3), Vorsitzender Herr Langner, A.P./Bd., liegen soll.

#### 4.) Händler.

Von R&E wurde ein Vorschlag zur Normung von Massenhandlern überreicht. In diesem wurde bezüglich der Netznutzung der Spülkunststoffhändler auf den Anspruch von R&E hin die Kennfeststellung von 600 VA auf 300 VA herabgesetzt. Bei den Abwandschaltern ist offenbar die verlängerte thermische Festigkeit zu hoch geprüft. Sie steht zur dynamischen Festigkeit in einem bestimmten Verhältnis und muss überprüft werden, wobei das Bild-Klaus 32600 zu beachten ist. Das R&E hat bei seinen Überlegungen eine Abschaltzeit von 10 sek zu Grunde gelegt.

Es überlegen hat sich das R&E überraschenderweise für den Einsatz von Stützverwandlern entschieden mit der Begründung, dass diese Kondensatoren mittels eines gewöhnlichen Tafelwagens transportiert werden können, was bei den Tropfstromschaltern nicht der Fall sei. Außerdem würden die Stützverwandler ein kleineres Ausmaß aufweisen. Von R&E wurde in diesen Zusammenhang die Frage aufgeworfen, ob es nicht möglich sei, dass die Firmen sich untereinander darüber einigen, dass nur die eine Firma beispielhaftes Wandler baut und die übrigen Firmen jeweils irgend eine andere Spezialität. Dieser Vorschlag fand jedoch keinen Beifall. Insbesondere wurde er entgegen der AEG und TRD abgelehnt, den Tropfwindler aufzugeben, und ferner darauf hingewiesen, dass es durchaus möglich sei, die jetzt jetzt geltende gebrauchten unbedeutlichen Bündel beim Transport der Tropfwindler durch eine geeignete Unterteilung der Wandler-Durchführungen zu beobachten.

Die Frage der Preisgabe der Nutzurteile wurde in diesen Zusammenhang nicht weiter erörtert und vielmehr gegebenenfalls später besondere behandelt werden. Sohleseitlich wurde vom R&E nach der Konsultation vorgebracht, die Abschlussstellen, Betriebseinheiten, Rollen und sonstigen Subsidiärstellen möglichst nach praktischen Gesichtspunkten auszugestalten.

Die Federführung für die nunmehr in die Hände zu liegenden Firmen-Sprechungen über Sonder-Preisen wurde Herrn Fleck, AEG/abgn, übertragen.

#### 5.) Leistungswechselsteller.

Von R&E wurden Ausführungen über die beabsichtigte weitere Ausgestaltung des R&E-Netzes gemacht, aus denen hervorgeht, dass die Kurzschlussteilung der Netze weiter zu ausscheiden ist und z.B. von R&E mit einer 3 800 MVA zu Grunde gelegt wird, was auch aus dem von R&E überreichten Kurzschlussfall von 21.7.67 hervorgeht.

Von R&E wurde in diesem Zusammenhang die Schaffung eines gemeinschaftlichen Hochleistungsprüffeldes für die Schalterdauenzonen Firmen angefragt und dabei erklärt, dass das R&E bereit sei, abschließende Schalter-Prüfungen auch in betriebs-Netz vorzunehmen. Diese allen interessierten Firmen zur

Verfügung stehende neue Hochleistungsprüfsäle könnte nach Ansicht des R&E ausschließlich der Stuttgarter Gesellschaft für Hochspannungsanlagen angegliedert und in der Post eine errichtet werden, sobald das R&E bereit wäre, hierfür geeignete Räume zur Verfügung zu stellen. Da jedoch von sämtlichen vertretenen Firmen darauf aufmerksam gemacht wurde, dass dieser Vorschlag in der Praxis nicht durchführbar ist, da die Entwicklungsarbeiten an einem Schalter für lange Zeit hinweg das Hochleistungsprüffeld blockieren und sich hierdurch nur Unzuträglichkeiten unter den Firmen ergeben könnten, wurde dieser Gedanke fallen gelassen. Es stellte sich jedoch bei dieser Gelegenheit heraus, dass Siemens offenbar bedacht hat, in Berlin ein neues "Schalterprüffeld" zu bauen, was zwar mit einer Leistung von 600 kVA.

Bezüglich der Löschprinzipien wurde festgestellt, dass Thy und F. & H. Glomas Schalter, AEG, THW und BBC dagegen Druckschalter bauen. Die Schaffung von "Innentypen innerhalb dieser beiden Gruppen erscheint vorerst nicht möglich. V. & K. bringt in diesem Jahr einen überen Schalter für 2500 kVA und 110 kV heraus und hat einen entsprechenden Schalter für 250 kV in Vorbereitung. Der V. & K.-Schalter soll in der gleichen Weise wie der glocke-Schalter als "ultra"-Schalter gebaut werden.

Bei den Druckschaltern werden die BBC-Schalter für 1500, 3000 und 5500 kVA als "ultra"-Schalter ausgeführt. Daraufüber baut die AEG und THW die 1500 kVA Preistragschalter. Für grössere Leistungen ist imfalle ein "ultra"-Schalter, und zwar ein Schalter mit Mehrfach-Unterbrechung vorgesehen. In übrigen sind die Dinge bezüglich der Druckschalter für grosse Leistungen und hohe Spannungen noch in Diskussion und bedürfen der weiteren Klärung.

Die restliche Bezeichnungs-Linke betragen sich auf die Verwendung von Schutz-Vierseitenen, die "Schalter-Doppelwand", die Antriebe, Festlegung des Betriebbedarfs, der Steuerleitung und wurden nur numerisch benannt. Grosser Wert wurde auch seitens des R&E auf die Festlegung von einheitlichen Belebungsspannungen gelegt und dabei gebeten, der normale von 34 Volt die nördl. Beamtung zu erkennen.

Die Bedienföhre für die nunmehr in Berg zu siedenden Firmen-Besprechungen übernahm für Leistungsschalter Herr Tretter Aderff/BBC.

Außerdem soll auch nach der Frage der Kurzschlussfortschaltung eine Beachtung geschenkt werden. Dabei ist davon auszugehen, dass die Kurzschlussfortschaltungen nicht nur ephasig, sondern auch mehrphasig durchgeführt werden sollen. Mit dieser Frage soll besonders auch noch der Fachnormenausschuss (FNA) befasst werden.

#### 6.) Abschluss.

Zu diesem Punkt der Tagessitzung wurden seitens der Anwesenden keine besond. Ausführungen gemacht.

- 5 -

Unser spezieller Eindruck war der, dass die ganze Angele genheit schon vorher weitgehend zwischen dem RVE und Siemens abgesprochen werden war. Dabei hat sich das RVE scheinbar weitgehend die Siemens-Auffassung in den einzelnen Punkten zu eigen gemacht und will nun mehr demnach ebenfalls übergehen, den Siemens-Fabrikaten gegenüber den RVE-Fabrikaten den Vorzug zu geben mit Ausnahme der Druckgas-Freistrahlschalter, deren Fertige seitens des RVE hergestellt werden müssen. Allerdings wurde dabei als Nachderef hervorgehoben worden, dass dieser Schalter nur bis zu einer Abschaltung von 1.000 VTA gebaut wird. Es wird daher einer regen Deckmantel seitens der RVE und TGA bedürfen, um diesen Einfluss, den Siemens beim RVE zweifellos gewonnen hat, einzutreten ein Gegengewicht zu bieten.

Ats, den 9. 8. 1947  
*[Signature]*

Verteilt an: Hrn. Dr. Brester  
" Dr. Durisch  
" Bisler  
" Baureichardt  
" Cholewi  
" Erdner  
" Dr. Götter  
" Harbauer

Hrn. Kampfmayr  
" Mayr  
" Seemann  
" Rathke

A b e d e r s c h r i f t

Über die Tr-Debusschaltung Nr. 74 vom 26.8.1967.

Zielvoraussetzung:

- 1.) Steigwinkelste. Niederspann. bei Leistungstr..
- 2.) Prüfspannung für 100 kVA-Transformatoren.
- 3.) Bau von Trocken Typen.
- 4.) Bau Wechselstrom-Spannungsreg. für Strom und Spannung.
- 5.) Bau der Unterschiede von R- und S-Netzen.
- 6.) Bau RT-Transformatoren adler.
- 7.) Verschiedene.

Angenommen wurden die Herren: Dipl.-Bresda, Dipl.-Ing. Dr. Wiesnerbauer  
Dr. Wetter, Schulz, Grüner, Pfeifer, Waldfisch, Hartauer,  
Wenzel, Lehmann, Kappelmayer, Höller, Wessner.

1.) Ausführliche Minuten der Besprechung.

Die Minuteschrift über die Tr-Debusschaltung vom 26.8.67 enthält den Beschluss, die tatsächliche Einwendung der Hingerufenen bei erstrittenen Fehlungen von Transformatoren der Reihen 10 und 20 fallen zu lassen und durch eine Anlage sowie eine Backschelbe aus Pressen zu ersetzen. Dieser Beschluss wird hiermit aufgehoben. Wenn es die Werkstatt in abigen Sinne bereits geändert werden wird, ist sie unbedingt rückläufig zu machen. Tr/Tot wird in Zusammenarbeit mit Vt auch die Unterlagen für die laufenden Aufträge in dieser Hinsicht überprüfen.

2r/256

2.) Prüfspannung f. r. 100 kVA-Transformatoren.

Für die Angebote von 100 kVA-Transformatoren ist stets die vollen 110-Prüfspannung von 143 kV zu erwarten zu legen. Der hierzu obstehende Standpunkt in der Minuteschrift über die Tr-Debusschaltung vom 22.8.67, Punkt 1., ist nicht beizubehalten und wird hiermit ausdrücklich für ungültig erklärt.

3.) Bau von Trocken Typen.

Der Bau von Trocken Typen ist infolge von Beschaffungs-Schwierigkeiten von baumwollisolierten Drähten praktisch unmöglich. Da einerseits mit der Anlieferung von baumwollisolierten Drähten in unverarbeitetem Zustand auch im Zukunft nicht zu rechnen ist, andererseits aber eine Nachfrage nach Trocken Typen besteht und für Trocken Typen mit Teflonisolierungen gute Betriebsergebnisse vorliegen, wird der Bau von Trocken Typen mit Kapazitätsanpassung bis zu Spannungen von 600 V freigegeben. Bei Trocken Typen für höhere Spannungen dagegen soll die Beurteilung von Fall zu Fall geprüft und eine Entscheidung getroffen werden.

4.) Neue Gleichstrom-Messanordnung für Strom und Spannung.

Herr Dr. Blankenburg berichtet über eine neue Messanordnung, durch die es möglich ist, bei Gleichstromwandlern bei gleichem Material den Wert des Primärstromes ungefähr zu verdoppeln. Bei Gleichspannungswandlern kann die Messleistung, rund auf die Hälfte reduziert werden, bei Anwendung der in Techn. Bericht U 50020 beschriebenen Spannungs konstant anhaltung sogar bis auf rund 1/10 gesenkt werden. Die dabei notwendigen Änderungen gegenüber den bisherigen Ausführungen sind gering und bestehen im wesentlichen darin, dass die Sekundärwicklungen der beiden Wicklerkerne parallel geschaltet werden und ferner eine zusätzliche Schaltanordnung, bestehend aus einem Gleichrichter, einem Kondensator und Widerständen, benutzt wird. Diese Änderungen lassen sich an den Gleichstromwandlern und Gleichspannungswandlern der bisherigen Ausführung ohne Schwierigkeiten vornehmen. Aus diesem Grunde sollen entsprechende Versuche in Tpr mit zur Prüfung angelieferten Gleichstromwandlern der laufender Fabrikation durchgeführt und dabei insbesondere auch der Verlauf der Fehlerkurve bei der neuen Anordnung ermittelt werden. Sobald einwandfrei Versuchsergebnisse vorliegen, soll über die Einführung der neuen Anordnung in die Fabrikation entschieden werden.

5.) Neues Vergleichnis von 3- und 2-Teilen.

Vor Wvl ist angestrebt werden, neben den Kundenvergleichnissen für die 3-, 2- und 1-Teile auch noch entsprechende Nachvergleichsgruppe mit alphabetischer Reihenfolge anzufertigen (vgl. Aktennotiz Wvl Nr. 22 2.8.47). Entsprechende Arbeiten sind jedoch bereits seit längerer Zeit in Au in Gang, wovon ein schieden berichtet wird. Es stellt sich dabei heraus, dass durch diese Arbeiten am Wurzel von Wvl ihr vollen Erfolg erwartet wird.

6.) 400 kV-Kombinationswandler.

Herr Hartauer legt einen Entwurf für einen Kombinationswandler für 400 kV vor. Dieser ist als Kernkondensator ausgeführt und sieht die Nutzung von Porzellan-Uberwürfen mit 1000 mm Durchmesser vor. Bevor an diesem Entwurf weiter gearbeitet wird, soll vorab die Frage geklärt werden, ob die Porzellan-Firmen in der Lage sind, die benötigten Porzellanteile mit den obigen Abmessungen zu liefern. Die weitere Entwicklung müsste in der Richtung gehen, die metallinen Kessel zwischen den einzelnen Porzellan-Uberwürfen auf ein Mindestmaß zu verringern und ferner das Öl-Volumen durch den Einbau von Vergrößerungskörpern herabzusetzen.

7.) Verschiedenes.

Einkl. 25.4.41 d) für 100 MVA-Regeltransformatoren ist die Firma Hirschbeck festgestellt, dass die 20 KV-Schilde für den Regeltransformator FB-Nr. 170.001 bereits ohne Schilde vorhanden ist. Aus diesem Grunde soll von der Verwendung von Schilden entgegen der Festlegung in der Tr-Besprachung vom 15.7.47, Punkt 2 d), Abstand genommen werden. Das Gleiche gilt auch für den zweiten noch in Auftrag befindlichen 100 MVA-Regeltransformator. Bei der geplanten späteren Neukonstruktion der 100 MVA-Leistungs- und Regeltransformatoren

sollte daher für die 110 KV-Wicklungen der Regeltransformatoren besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

**b) Ofentransformator-Defekt Schäffer & Sudenberg Nr. 152 351.**

Der Ausbau und die Untersuchung des defekten Ofentransformators hat ergeben, dass die Wicklung völlig verbrannt ist. Das ist u. a. bei einem Transformatormodell im Rode stehenden Bauart mit Doppelwasser-Kühlung nur dann möglich, wenn entweder der Transformatortür selbst stark überlastet worden ist, oder aber die Kühlung des Transformatormodells zeitweise ausfallen ist, wobei sich unsre Beurteilung auf die noch vorhandenen Prüfprotokolle des defekten Transformatormodells stützt. Dieser Befund soll Schäffer & Sudenberg mitgeteilt werden. - Eine Umkonstruktion des Transformatormodells (Drehzahl der Wicklung) lohnt nichts, da hierbei besterfalls nur die F-10, während welcher der Transformatormodell einer Betrieb ohne Gehäuse schadlos verlaufen kann, eingeschränkt verhindert werden kann.

**c) Schweißen-Grossdrossel.**

Es macht darauf aufmerksam, dass ein grosser Bedarf für Schweißdrosseln besteht, und zwar hauptsächlich bei kleineren Betrieben, wie z.B. Auto-Reparatur-Werkstätten. Hierfür wäre die zehn Schweißdrossel nach Dr. Kraler ausgestattet für etwa 200 A., die richtige Lösung. Die Unterlagen für diese Anordnung sollen uns noch zu schenken.

Ata, den 18.8.1947

Hes. Gajdanski

Verteilt an alle inwendenden. Ausserdem an die Herren Dir. Jurich,  
Meschkuleit, Taube, Herpichbühn.

A f f e r i e s c h t  
über die Tr-Bezeichnung Dr. 700 von 28.8.1947.

R e c h n u n g s w a r t

- 1.) Anwendungsfälle und Anwendung bei Elektrotransformatoren.
- 2.) Spannung für 100 KVA-Transformatoren.
- 3.) Bau von Träckentypen.
- 4.) Neue Sicherheitseinrichtungen für Strom und Spannung.
- 5.) Neue Vergleichsliste von A- und E-Ziffern.
- 6.) Der A-Fundort ist nicht festgelegt.
- 7.) Verschiedenes.

Es sind waren die Herren: Dr. Broster, Dr. Joseph Blankenburg, Dr. Dörr, Chelone, Gruber, Fischer, Heilemann, Harbauer, Hünig, Janch, Kaupelacher, Lohner, Schrems,

3.-5) abgesetzte Empfehlung der KZ-Instrukteure

Die KZ-Instrukteure über die Tr-Bezeichnung von 28.7.47 enthalten den Beschluss, die zulässige Einbauleistung der Ringanspannung bei verdeckten Wicklungen von Transformatoren der Reihen 10 und 20 füllen zu lassen und durch eine Anlage des Beschlusses wird erlaubt die Prüfung zu erneutern. Dieser Beschluss wurde innerhalb zweieinhalb Monaten aufgestellt und die Sicherheitseinrichtungen müssen dann entfernt werden. Ist die Anlage innerhalb zweieinhalb Monaten aufgestellt, ist die Anlage mit der Ziffer 11 zu kennzeichnen. Dr/Tot wird in Zusammenarbeit mit der KZ-Instruktion für die Ausfertigung ihrerseits in dieser Anlage überzeugen.

6.) R e c h n u n g s w a r t f ü r 100 KVA-Transformatoren

Für die Anwendete von 100 KVA-Transformatoren ist stets die unzulässige R-S-T-P-A spannung von 110 KV zu erwarten zu legen. Der hier von abweichende Ausdruck ist der Befehlschript über die Tr-Bezeichnung von 28.8.46, lautet 3, ist nicht bestimmt und ist daher ausdrücklich für ungültig erklärt.

7.) Bau von Träckentypen

Der Bau von Träckentypen ist infolge von Nachschreibungen zwischen den KZ-Instrukteuren und dem Bauamt praktisch gescheitert. Da einerseits mit der Anwendung von bauaufsichtlichen Prüfungen in mindestens einem Bereich auch in Zukunft nicht zu rechnen ist, andererseits ab einer Forderung nach Träckentypen bestehende und für Träckentypen mit Papierisolations-Träckentypen nicht verwirklicht werden, wird der Bau von Träckentypen mit Papierisolations-Träckentypen für Spülungen ausgenommen. Bei Träckentypen für höhere Spannungen soll die Isolierung von Fall zu Fall geprüft werden.

4.) Neue Gleichstrom-Hausanordnung für Strom und Spannung

Herr Dr. Blankenburg berichtet über eine neue Messanordnung, durch die es möglich ist, bei Gleichstromsendlern bei Gleichrichter-Material den Wert des Primärstroms aufzuführen zu verdoppeln. Bei Gleichspannungsendlern kann die Messleistung rund auf die Hälfte reduziert werden, bei Anwendung der in Techn. Bericht U 50020 beschriebenen Spannungsreaktanzthalter sogar bis auf rund 1/10 gesenkt werden. Die dabei notwendigen Abänderungen gegenüber den bisherigen Ausführungen sind folgendes: bestehen im wesentlichen darin, dass die sekundärwicklungen der beiden Wandlerkerne parallel geschaltet werden und ferner eine zusätzliche Schaltanordnung, bestehend aus einem Gleichrichter, einem Kondensator und Widerständen, benutzt wird. Diese Änderungen lassen sich an den Gleichstromsendlern und Gleichspannungsendlern der bisherigen Ausführung ohne Schwierigkeiten vornehmen. Aus diesem Grunde sollen entsprechende Versuche in Tpr mit zur Prüfung angelieferten Gleichstromsendlern der laufenden Fabrikation durchgeführt und dabei insbesondere auch der Verlauf der Fahrkurve bei der neuen Anordnung ermittelt werden. Sobald einwandfreie Versuchsergebnisse vorliegen, soll über die Fertigung der neuen Anordnung in die Fabrikation entschieden werden.

5.) Neune Versuchsaile von B- und Z-Tellern.

Vor NWL ist eingereicht worden, neben den Nummer-Versuchsaile für die B-, C- und Z-Teller auch noch entsprechende Schaltungs-Schemata mit alphabetischer Reihenfolge einzulegen (Viertettrotis NWL vom 25.7.47). Entsprechende Arbeiten sind jedoch bereits seit längerer Zeit in BM im Gang, worüber gleichzeitig berichtet wird. Es stellt sich dabei heraus, dass durch diese Arbeiten dem nun bei NWL in vollem Umfang entstehen wird.

6.) 400 kV-Kombinationswandler.

Herr Harbauer legt einen Entwurf für einen Kombinationswandler für 400 kV vor. Dieser ist als Leiterdrehwandler ausgeführt und sieht die Bedeutung von Forschungs-Uberwürfen mit 1000 mm Durchmesser vor. Bevor in diesem Entwurf weitergearbeitet wird, soll vorab die Frage geklärt werden, ob die Forschungs-Firmen in der Lage sind, die benötigten Forschungsteile mit den obigen Abmessungen zu liefern. Eine weitere Entwicklung müsste in der Richtung gehen, die metallinen Fasen zwischen den einzelnen Forschungs-Uberwürfen auf ein Mindestmaß zu verringeren und ferner das Gel-Volumen durch den Einsatz von Verdrängungskörpern herabzusetzen.

7.) Verschiedenes.

Wicklungsschild für 100 kVA-Begleittransformator: Es hat sich herausgestellt, dass das 22 kV-Schild für den Begleittransformator FA-Nr. 170/11 bereits ohne Uchille vorhanden ist. Aus diesem Grunde soll von der Verwendung von Schilden entsprechend den Bestellungen in der Drausenpraxis vom 15.7.47, (siehe 7 o), Abstand genommen werden. Das Gleiche gilt auch für den System noch im Hauptrang benötigten 100 kVA-Begleittransformator. Bei der geplanten späteren Rückumstrukturen der 100 kVA-Liebhafers- und Meyer-Transformatoren

- 3 -

sollen dagegen für die 220 KV-Wicklungen der Regeltransformatoren schäde vorsehen werden.

b) Obertransformator-Defekt Schäffer & Budenberg Nr. 152 351.

Der Ausbau und die Untersuchung des defekten Obertransformators hat ergeben, dass die Wicklung völlig verbrannt ist. Das ist u.a. bei einem Transfomator der in Rente stehender Bauart mit Gälwasser-Kühlung nur dann möglich, wenn entweder der Transfomator selbst stark überlastet worden ist, oder aber die Kühlung des Transfomators zeitweise ausgefallen ist, wobei sich unsichere Beurteilung auf die noch vorhandenen Prüfprotokolle des defekten Transfomators stützt. Dieser Befund soll Schäffer & Budenberg mitgeteilt werden. Eine Diskonstruktion des Transfomators (Drehung der Wicklung) lohnt nicht, da hierbei bestmöglich nur die Zeit, während welcher der Transfomator einen Betrieb ohne Gälwasser schadlos vertragen kann, geringfügig verlängert werden kann.

c) Schweiß-Drosseln.

Vv macht darauf aufmerksam, dass ein grosser Bedarf für Schweißdrosseln besteht, und zwar hauptsächlich bei kleineren Betrieben, wie z.B. Auto-Reparatur-Werkstätten. Hierfür wäre die neue Schweißdrossel nach Dr. Krämer, auszulegen für etwa 200 A., die richtige Lösung. Die Unterlagen für diese Anordnung sollen uns noch zuzuhören.

Attn, den 18.8.1947

✓ Mrs. Gnielinski

Verteilt an alle Anwesenden. Außerdem an die Herren Dir. Lurich,  
Weschkuleit, Taube, Kerpichböhm.

Niederschrift  
über die  
Tr-Besprechung Nr. 71 v. 9.9.1947.

Tagesordnung. 1.) Angebot auf 1000 Stück Kleintrafos je Monat.  
2.) Dreiwickelungstrago 31,5 MVA.  
3.) Prüftransformator 1200 kV und Verwendung der Bergmann-Transformatoren.  
4.) Verschiedenes.

Anwesend waren die Herren:

Tr/Tbt  
Tr/Kst

1.) Angebot auf 1000 Stück Kleintrafos je Monat.

Das Angebot umfasst 500 Stück 15 kVA Transformatoren und 500 Stück 30 kVA Transformatoren und enthält entsprechende Vorbehalte bezüglich der Bereitstellung des erforderlichen Materials und der zusätzlich benötigten Maschinen und Fachkräfte. Beide Typen sollen völlig neu ausgelegt werden. Ein entsprechender Auftrag ist bereits Tr/Tbt und Tr/Kst zugegangen.

Für den Betrieb sind zusätzlich 25 Wickelmaschinen erforderlich. Als Kästen sollen ovale Glattblechkessel verwendet werden.

2.) Dreiwickelungstrago 31,5 MVA. - Fabr.-Nr. 400 83.

Die Untersuchung des Transformatoren hat ergeben, dass die Wicklung der mittleren Phase beschädigt ist und ausgebaut werden muss. Ferner hat sich gezeigt, dass die bohnen Endkeile eine starke örtliche Erwärmung im Betrieb bedingen und daher auch aus den Wicklungen entfernt werden müssen. Anlässlich dieser Überholungsarbeiten soll der Transformator auf diejenigen Leistung- und Spannungsverhältnisse gebracht werden, für die er ursprünglich entworfen worden ist.

Bisher liegt noch kein Auftrag zur Durchführung der Reparatur vor. Da sich jedoch einerseits die Arbeiten über mehrere Monate hin erstrecken werden und andererseits eventuell damit zu rechnen ist, dass dann die Kräne in der grossen Halle nicht mehr zur Verfügung stehen, muss nunmehr von Vt ungehend die Auftragslage geklärt werden.

3.) Prüftransformator 1200 kV und Verwendung der Bergmann-Transformatoren.

Neuerliche Überlegungen auf Grund des Befundes des Bergmann-Transformatoren haben erkennen lassen, dass es unzweckmäßig

Vt

- 2 -

ist, den alten Bergmann-Transfator mit zwei neuen, in der TRO gebauten Einheiten zusammenarbeiten zu lassen. Es sollen stattdessen unter Beibehaltung des Bauprinzips (Dessauer Sonderung) drei neue, völlig gleiche Einheiten für je 500 kV bei einer Erregerspannung von 100K Volt gebaut werden.

Der Bergmann-Transfator soll zur endgültigen Verwendung wieder Zusammengebaut und bezüglich der Durchführungen komplettiert werden. Für den Eigenbedarf kommt dieser Prüftransfator, der maximal 330 kV hervorbringt, nicht in Betracht. Dagegen aber für die Firma Hennigsdorf, die vor kurzem einen 500 kV-Prüftransfator möglichst kurzfristig lieferbar bestellt hat. Es wird den Bergmann-Transfator Hdt abstellen.

WU

4.) Verschiedenes:

- a) 100 Stück 10 kV Transformatoren.  
fb-Mrs. 705 038/131 105 07/32; 105 046.

Die benötigten Gleichstromanzeiger und Ausdehnungsgefässe können laut Mitteilung vom Hersteller auch aus vorhandenen Beständen gedeckt werden, wobei die Ausdehnungsgefässe einer gewissen geringen Umänderung bedürfen. Schwierigkeiten bestehen insofern in der Beschaffung der Hartpapierteile, da schwer & schwer nicht in der Lage ist, kurzfristig zu liefern. Die Eigenfabrikation für Hartpapierteile in BHC kann aber nicht vor Anfang nächsten Jahres in Fertigung gehen, da insbesondere die im Bau befindliche Leckmessanlage nicht früher fertig wird. Außerdem fehlen auch noch zum Teil die erforderlichen Wickeldorne. Auch die Beschaffung der Kästen ist auf Schwierigkeiten und es soll angestrebt werden, die Kastenfabrikation gegebenenfalls unter hinzunahme einer neuen Fabrikationsstätte völlig in eigene Regie zu übernehmen.

- b) Berichte über die reparierten 100 MVA-Wanderrtransformatoren.

Herr Dröste macht darauf aufmerksam, dass die obigen Berichte in nicht allzu ferner Zeit abgeliefert werden müssen und dass noch ein grosser Teil der Einzelberichte erwartet. Bezuglich des BSC-Transformatore werden Tr/Kat und Tr/Ptl ihre Teilberichte bis zum 15. d.M. an Herrn Dr. Götter abliefern. Die Berichte von Tr/Tbt und Tpr liegen zum Teil bereits vor.

Anschließend sollen sofort die entsprechenden Berichte über den BSC-Transfator und danach die Berichte über den ARG-Transfator in Angriff genommen werden. Bezuglich des ARG-Transfators ist beim Reparaturbericht der Transfator Dieskau zugrunde zu legen, dagegen bei der anschließenden vergleichenden Betrachtung der drei Bauformen die neue, jetzt gültige Ausführung.

Über die Anwendung der obigen Vorschläge und deren zeitliche Erfüllung wird später berichtet. - 3 -

- 3 -

c) Verbindlicher Eingang der Arbeitsorder in der Werkstatt.

Herr Taube beanstandet, dass die Arbeitsorder für Reparaturtransformatoren in handlichen Fällen nicht kann in die Werkstatt kommen, wenn die Transformatoren bereits ganz oder nahezu fertig sind. Da die Vervielfältigung offenbar teilweise daher röhrt, dass die Arbeitsspapiere über das Pb-Büro laufen und dort bearbeitet werden, wird festgelegt, dass bei Transformatoren zunächst auf eine Bearbeitung in Pb verzichtet wird und später nur diejenigen Teile Pb zur Bearbeitung zugeliefert werden, die für die betreffende Reparatur in den mechanischen Werkstätten neu angefertigt werden müssen.

Ata wird die Anweisung über den Zeichnungsgeschäftszugang in dieser Sichtlinie überprüfen und das entsprechende Verteilnissen.

d) Entwicklungskosten bei Konstruktionsarbeiten.

Herr Neumann weist darauf hin, dass es häufig nicht möglich ist, die bei der Durchführung von Konstruktionsarbeiten entfallenden Entwicklungskosten auf eine Kunden-Urkontennummer zu verrechnen. In diesen Fällen sollte laut Anweisung von Herrn auch die entstehenden Kosten vor dem betreffenden Konstruktionsbüro auf die Abstellungs-Urkontennummer überrechnen werden.

e) Leipziger Frühjahrstagung 1948.

Herr Aurich teilt mit, dass TRC vermutlich aufgefordert werden wird, von den Aussteller an der Leipziger Frühjahrstagung 1948 zu beteiligen. Es ist deshalb notwendig, bereits jetzt entsprechende Vorbereitungen zu treffen. Als Gesagtes sei jedoch erwartet, dass die neuen Schwebezähne direkt nach Dr. Krämer, da die Unterlagen für diese Lieferung nicht zur Verfügung stehen, sind sich Ata mit Herrn Dr. Krämer diesbezüglich in Verbindung setzen.

f) Wandlerberatung in Berlin am 5.9.1947.

Herr Giedlinski bemerkte über den Verlauf der Firmenberatung über Wandler im Raum B. S. wurde eine Vereinbarung dahingehend erzielt, dass entgegen der Forderung des RVE beide Ausführungsformen (Stützenwandler und Tropf wandler) heitehalb verworben werden. Zugleich einerseits zahl von Minusveitheiten (Naturvollbau, Spurweite 1600 mm, anzeiger und dergleichen), einigte man sich auf eine einheitliche Ausführung. Entsprechende Vorschläge sollen zunächst dem RVE vorgelegt werden mit der Auflage, dass das RVE seinerseits eine einschlägliche Steuerungnahme der Elektro sitzwerke zu diesen Vorschlägen herbeiführen.

Ata, 10.9.47

Verteilt an alle Anwesenden und die Herren: Dr. Blankenburg, Oberstaatsrat Dr. Bauer, Lehmann, Mischkowitz.

Siegfried